

3

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



2-1
3-1
4-1
5-1
6-1
7/8-1
9-1
10-1



Wydawnictwo Naczelnej Organizacji Technicznej

Nr 10

Warszawa, Październik 1952

Rok VIII

II KONGRES INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW POLSKICH

W rękach każdego inżyniera, technika, w każdej bibliotece, czytelnicy, świetlicy powinno znaleźć się sprawozdanie z przebiegu obrad Kongresu i Walnego Zjazdu Delegatów NOT, informujące o osiągnięciach i zadaniach polskiej inteligencji technicznej w realizacji programu Frontu Narodowego.

Wydawnictwo (str.120, fot. 50) nabywać można w cenie zł. 3.— bezpośrednio u kolporterów zakładowych, w wojewódzkich oddziałach NOT, lub wpłacając zł. 4.— (łącznie z przesyłką) na konto Naczelnej Organizacji Technicznej w PKO, W-wa nr 69-I-5100, z wyraźnym zaznaczeniem na odwrocie blankietu „Wydawnictwo Pokongresowe“.

Str.

TREŚĆ ZESZYTU:

- 287 — Pod hasłami walki o postęp, pokój i socjalizm pójdziemy do urn wyborczych
Mgr inż. A. Szczucki
- 289 — Centralny Urząd Geodezji i Kartografii
Mgr inż. W. Barański
- 290 — Planowanie wykonawcze w geodezji
Mgr inż. E. Weychert
- 296 — Rola geodezji w planowaniu przestrzennym
Prof. M. Odlanicki
- 302 — Z dziejów ustroju rolnego Polski porozbiorowej
Mgr inż. T. Olechowski

Postęp techniczny i organizacyjny

307. — Tyczenie obiektów przemysłowych
Inż. A. Czechowicz

Z życia organizacji i terenu:

312. — Koła ZMRP
Mgr inż. J. Zgierski
314. — VI-ta Konferencja Naukowo-Techniczna Geodetów
315. Konkurs

Wśród książek i wydawnictw

316. „Miasto“
Przegląd Bibliograficzny

СОДЕРЖАНИЕ

Главное Управление Геодезии и Картографии — Инж. Вл. Бараньски. Исполнительная планировка в геодезии — Инж. Э. Вейхерт. Роль геодезии в пространственной планировке — Проф. М. Одляницки. Из истории землеустройства в расчлененной Польше — Инж. Т. Олеховски. Круги ЗМРП — Инж. И. Згирски. Технический и организационный прогресс. Разбивка промышленных предприятий — Инж. А. Чехомич. Среди книг и изданий. Библиографический обзор.

CONTENTS

- Central Office of Geodesy and Cartography
Mgr ing. W. Barański
- Execution Planning in Geodesy
Mgr ing. E. Weychert
- The Part of Geodesy in Town and Country Planning
Prof. M. Odlanicki
- Extracts of the History of the Agricultural System in Dis-membered Poland.
Mgr eng. T. Olechowski
- Technical and Organisation Progress
- Marking of Industrial Plants
Eng. A. Czechowicz
- ZMRP Circles
Mgr eng. J. Zgierski
- Books and Papers Review
- Bibliographic Review

SOMMAIRE

- Bureau Central de Géodesie et Cartographie.
Mgr ing. W. Barański.
- Plan d'exécution en Géodesie.
Mgr ing. E. Weychert.
- Le rôle de géodesie dans l'urbanisme.
Prof. M. Odlanicki.
- Extraits de l'histoire du système agraire en Pologne après son partage.
Mgr ing. T. Olechowski.
- Progrès de technique et organisation
- Démarcation des établissements industriels.
Ing. A. Czechowicz.
- Le cercles de ZMRP.
Mgr ing. J. Zgierski.
- Parmis les livres et les journaux.
Revue bibliographique.

PRZEGLĄD GEODEZYJNY



Czasopismo poświęcone miernictwu i zagadnieniom z nim związanym
Organ Główny Związku Mierniczych R. P.

Nr 10

Warszawa, Październik 1952

Rok VIII

Pod hasłami walki o postęp, pokój i socjalizm pójdziemy do urn wyborczych

Mgr inż. A. Szczucki
Prezes Związku Mierniczych PR.

Rok bieżący należy do tych, które historia notuje jako specjalnie doniosłe i pamiętne w dziejach narodu i państwa. Dla nas Polaków rok ten upamiętni się na zawsze uchwaleniem Konstytucji Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, pierwszej naszej prawdziwej, demokratycznej konstytucji stworzonej przez lud dla ludu w wolnej Ojczyźnie.

Polski lud pracujący, pod przewodem klasy robotniczej, przez dziesięciolecia walczył o wyzwolenie spod ucisku zaborców, o wyzwolenie spod jarzma rodzimych kapitalistów i obszarników. Walczył potem nieustępliwie i bohatersko z okupantem hitlerowskim. Od niezapomnianego dnia, w którym historyczne zwycięstwo Związku Radzieckiego nad faszyzmem, wyzwoliło nasz kraj — nasza władza ludowa dokonała wielkich przeobrażeń społecznych. Zniweczone zostało panowanie kapitalistów i obszarników, utrwaliło się państwo demokracji ludowej, kształtuje się i umacnia nowy ustrój społeczny odpowiadający interesom i dążeniom najszerszych mas ludowych.

Konstytucja Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej ustanawia zasady prawne tego ustroju. Cały naród i wszystkie organy władzy polskiego ludu pracującego będą kierować swą pracą i działaniem według tej Konstytucji. Zapewni nam to umocnienie naszego państwa ludowego, jego niepodległości i suwerenności, przyspieszy rozwój polityczny, gospodarczy i kulturalny, pogłębi uczucia patriotyczne, jedność i zwarłość narodu, zacieśni przyjaźń i współpracę z innymi narodami, opartą na sojuszu i braterstwie w dążeniu do wspólnego celu — utrwalenia pokoju na świecie.

W oparciu o Konstytucję pójdziemy do drugich wyborów w wolnej Ojczyźnie, by zmanifestować i zadokumentować nasze przywiązanie i zaufanie do Rządu Polskiego, do naszej władzy ludowej, by bardziej jeszcze utrwalić ją i umocnić. Przyszły Sejm — najwyższy organ władzy ludu polskiego, wybierając będziemy pod hasłami Frontu Narodowego. Oparcie i siłę w walce o potęgę Ojczyzny, o jej niepodległy byt w spokoju daje nam także poczucie nierozzerwalnej więzi z tymi narodami, które tak jak my stoczą w szeregach wszechświatowego obozu pokoju.

W dniach od 7 do 14 września bojownicy o pokój całej Europy obchodzili międzynarodowy tydzień walki przeciw faszyzmowi i wojnie, zorganizowany przez Międzynarodową Federację uczestników ruchu oporu i ofiar faszyzmu. Minęło zaledwie 7 lat od zakończenia drugiej wojny światowej, która pochłonęła 21 milionów istnień ludzkich. Żywe są jeszcze wspomnienia Oświęcimia, Majdanka, Buchenwaldu i koszmarem przewijają się dziś jeszcze w ludzkich myślach i snach dni niewypowiedzianej grozy Warszawy, Oradour, Lidic, dziś jeszcze ruiny i zgliszcza ostrzegają świat przed wojną i faszyzmem.

Lecz prawie bezpośrednio, gdy w 45 r. ucichły ostatnie strzały, zawisła nad światem straszliwa groza nowej wojny. Tym razem hitlerizm znalazł godnego siebie następcę: imperializm amerykański. W ślepej nienawiści do krajów pokoju i postępu, w złudnej nadziei odzyskania utraconych terenów eksploatacji, w niepojętym dążeniu do panowania nad światem imperialiści najpierw ukradkiem, potem coraz jawniej i cyniczniej, przystąpili do rozniecania nowej fury nad światem. Doktryna Trumana, pakt atlantycki, „układ ogólny“, pakt Pacyfiku, uzbrajanie Niemiec Zachodnich i Japonii, szaleńczy wyścig zbrojeń — oto części składowe wojennego programu amerykańskiego imperializmu. W wielu krajach wzniecił on już płomień agresji — Korea, Vietnam, zbrodnicze prowokacje wobec Chin dają nam przykłady okrucieństwa, które dorównało i przewyższyło „szkołę“ hitlerowską.

Przeciwko tej nowej groźbie wojny, przeciwko odradzeniu faszyzmu, przeciwko bestialstwu, powstają narody świata, prowadząc walkę o pokój w niezłomnym, niezawodnym oparciu o Związek Radziecki, o Stalinowską politykę. Naród polski stoi w pierwszym szeregu bojowników o pokój — naród polski najbardziej — obok narodów Związku Radzieckiego — odczuł lata wojny. Naród polski pamięta przedwrzesniowe rządy Berezy, rządy kumania się z Hitlerem, pamięta straszliwe lata okupacji. Naród polski nie zapomni tego i pamięta też „historyczne“ słowa Eisenhowera, który otwarcie nawołuje do narzucenia Polsce amerykańskiej i hitlerowskiej „wolności“. Odpo-

wiedzą narodu polskiego na te wszystkie knowania jest wzmocnienie pokojowego budownictwa, jest ściślejsze jeszcze zwarcie szeregów we Froncie Narodowym. Pod hasłami walki o pokój i socjalizm pójdziemy do urn wyborczych, manifestując niezłomną wolę zwiększenia potęgi i obronności naszej Ojczyzny.

Front Narodowy jest nie tylko wyborczym porozumieniem demokratycznych sił naszego narodu. Front Narodowy to żywy wyraz wspólnoty przebytej drogi i wspólnoty stojących przed nami zadań — zadań wzmocnienia Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, rozbudowy jej gospodarki, rozkwitu jej kultury. Wszyscy ci, którzy chcą dalszego rozkwitu Polski Ludowej, zabezpieczenia naszej niepodległości, szybkiego tempa unowocześnienia naszego kraju, rozwoju kultury, łączącej wielkie tradycje tysiąca lat historii z osiągnięciami wieku postępu i socjalizmu — wszyscy patrioci polscy skupią się w szeregach Frontu Narodowego.

Front Narodowy w naszym kraju wyrósł na gruncie walki o wyzwolenie narodowe i społeczne, rozszerzał się i krzepnął na gruncie wspólnej pracy nad odbudową zniszczonej Ojczyzny, we wspólnej walce o pokój, o Plan 6-letni, o zbudowanie podstaw socjalizmu. Dojrzał w walce z wewnętrznym wrogiem klasowym, w walce z imperializmem i jego agenturami. W walce o zbudowanie potęgi przemysłowej naszego kraju, o wzmocnienie jego obronności.

Front Narodowy hartowały nasze wspólne zdobycze i wszelkie sukcesy — duma i radość z zagospodarowania Ziemi Odzyskanych, z odbudowy Warszawy, z Nowej Huty, z nowych kopalni, nowych spółdzielni produkcyjnych. Hartowała go wspólna nienawiść do grożącego nam wojną imperializmu, wspólne zaufanie do naszego potężnego sojusznika Związku Radzieckiego.

Głównym zadaniem kampanii wyborczej będzie dalsze podniesienie świadomości politycznej mas w oparciu o hasła Frontu Narodowego, bo świadomość ta jest podstawowym i niewyczerpanym źródłem siły Polski Ludowej. Mamy jeszcze w Polsce ludzi pracy, dobrych pracowników i uczciwych Polaków, nie umiejących jednak spoza trosk naszego codziennego życia dostrzec całej perspektywy naszego pokolenia, perspektywy naszych trudnych lat burzliwego rozwoju, lat tworzących historię. Wśród nas, koledzy geodeci, wielu jest takich — naszym zadaniem w kampanii przedwyborczej będzie zająć się tymi ludźmi. Trzeba im pomóc zobaczyć nasze olbrzymie perspektywy, trzeba im pomóc, by sobie uświadomili cały ogrom pracy, której dokonaliśmy w ciągu 8 lat, trzeba im przypomnieć Polskę ruin i zgłiszcz, jaką nam zostawił okupant, przypomnieć przedwzruszające czasy terroru, nędzy, bezrobocia, zdrady. Trzeba tym ludziom odsonić całą ohydę działalności tych, którzy tęskniąc za dawnymi czasami usiłują utrudniać nam marsz naprzód, zerwać na troskach i kłopotach, z którymi właśnie walczymy. Kampania wyborcza, w którą wkracamy, będzie walką wielkiej doniosłości dla naszego narodu, walką, której każdy z nas poświęcić winien swe najlepsze siły i zdolności.

Jakież są nasze bojowe zadania? Tow. Bierut na VII Plenum powiedział: „Polska Rzeczpospolita Ludowa pragnie być silna świadomością mas. Świadomość ta rośnie i kształtuje się w codziennej pracy milionowych mas pracujących nad umacnianiem i pomażaniem sił naszego państwa — najwyższego dobra i największej zdobyczy polskiego ludu pracującego. Najistotniejszy wyraz naszym dążeniom nadaje hasło, wysunięte przez VI Plenum — hasło frontu narodowego w walce o pokój i Plan 6-letni“.

W kampanii wyborczej chcemy głęboko sięgnąć do tego źródła naszych sił i zdobyczy dzisiejszych i jutrzejszych, chcemy sięgnąć do świadomości najszerzych mas naszego narodu, utrwalić i pogłębić rosnące poczucie jedności interesów i dążeń naszego narodu, a zespolone w jedno ognisko jego siły uczynić

potężną dźwignią w budowie Polski Socjalistycznej i skierować te siły przeciwko wrogom ludu polskiego.

„W Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej władza należy do ludu pracującego miast i wsi“ — mówi nasza Konstytucja. Kampania wyborcza powinna stać się dla milionów gospodarzy Polski Ludowej wielką nauką, jak w toku toczącej się walki o plan, w toku walki z zakusami wroga zewnętrznego i wewnętrznego, coraz lepiej, coraz rozumniej, coraz skuteczniej sprawować tę rządy, jak współuczestniczyć w kierowaniu ludowym państwem. Aby zadanie to wypełnić należyście, nie wystarczy tylko znać fundamenty naszej siły — trzeba umieć budować na tych fundamentach, trzeba zrozumieć, jak pokierować pracą naszego dnia powszedniego, by rosła siła naszej Ojczyzny i dobrobyt jej obywateli.

W tym niezwykle doniosłym okresie odbywały się obrady II Kongresu Inżynierów i Techników oraz III Walny Zjazd Delegatów NOT. My jako inteligencja techniczna z całym przekonaniem realizować będziemy hasła Frontu Narodowego, z głęboką wiarą w ich słuszność, z gorącym postanowieniem nieustannej walki o postęp techniczny, o pokój, o socjalizm. Kongres i Zjazd były zmanifestowaniem tych naszych dążeń. W naszej codziennej pracy nie wolno zapominać nam o tym, że dopiero w Polsce Ludowej mamy możliwość pełnego rozwoju naszych zdolności i umiejętności, możliwość realizacji naszych planów pracy zawodowej, możliwość stałego postępu technicznego. Dlatego też Zjazd winien mobilizować nas w kierunku jeszcze lepszej pracy nie tylko zawodowej, lecz i społecznej. Nie wolno nam — kadrze inteligencji technicznej, otaczanej taką opieką przez Polską Rzeczpospolitą Ludową, zapominać ani na chwilę, że to Ona właśnie — Ludowa Ojczyzna — stworzyła dla nas takie dogodne warunki nauki i pracy, że dała nam możliwość rozwoju, że ceni naszą pracę.

Nikogo z nas nie może zabraknąć w szeregach Frontu Narodowego, nikt z nas, inżynierów i techników, nie może stać na uboczu jako bierny widz wobec wydarzeń, które w kraju i poza krajem zachodzą. Nasze miejsce jest w jednym szeregu z tymi wszystkimi, którzy walczą o socjalizm, o pokój. Naszym zadaniem jest nieustannie podnosić swe kwalifikacje zawodowe, udoskonalać naszą pracę, walczyć o stały postęp techniki w zrozumieniu doniosłości tego zagadnienia w obecnym okresie naszego rozwoju. Siłę do pracy czerpać będziemy z wskazań Partii i Rządu, z uchwał VII Plenum KC, z uchwał XIX Zjazdu WKP(b). Wielki ładunek ideowy tego Zjazdu będzie potężnym bodźcem dla narodu polskiego w jego walce o pełne zwycięstwo socjalizmu, o utrwalenie pokoju, we wspólnej walce, której przewodzi Komunistyczna Partia Związku Radzieckiego.

Uchwały tego Zjazdu, tak znakomicie potwierdzone przez historię, stanowiąc będą dla nas prawdziwą kopalnię doświadczeń i nauk — dla wszystkich narodów miłujących pokój, dla narodów budujących socjalizm. Wytyczne piątej pięciolatki i projekt nowego statutu Komunistycznej Partii Związku Radzieckiego są dziś z największą uwagą omawiane i studiowane we wszystkich krajach. Z obu tych dokumentów ukazuje się oczom milionów ludzi świat budującego się komunizmu w całym swoim porywającym pięknie, w całej swojej wielkości i sile. Obozowi imperializmu, obozowi obłąkanych zbrojeń i bandyckiej agresji przeciwstawia on pokojową pracę nad nieprzerwanym rozwojem siły, dobrobytu i kultury społeczeństwa, walkę o braterstwo między ludźmi i między narodami, nieugiętą walkę o postęp i pokój.

Wśród tych, którzy walczą o te dwa świetlane cele nie powinno zabraknąć nikogo z nas — my inżynierowie i technicy jesteśmy nieodłączną częścią tego nowego świata, budującego lepsze jutro dla ludzkości — i o tym nie wolno nam zapominać w naszej codziennej pracy na każdym jej odcinku.

Wzmacniamy i rozszerzamy jedność narodu, skupiamy pod sztandarami Frontu Narodowego wszystkich ludzi pracy, partyjnych i bezpartyjnych, wszystkich patriotów!

(Z programu wyborczego Frontu Narodowego)

Centralny Urząd Geodezji i Kartografii

Mgr inż. Władysław Barański

Dzień 17 maja 1952 r. data ogłoszenia w Dzienniku Ustaw RP Nr 24 Dekretu z dn. 24 kwietnia 1952 r. o państwowej służbie geodezyjnej i kartograficznej, to nowa historyczna data w dziejach geodezji polskiej. Z tym dniem został zniesiony Główny Urząd Pomiarów Kraju (GUPK), a jednocześnie utworzony Centralny Urząd Geodezji i Kartografii (CUG i K).

Ażeby trafniej ocenić to co nadchodzi zastanowimy się najpierw nad tym, co odeszło na kartę historii. Dekret z 30 marca 1945 r. o pomiarach kraju i organizacji miernictwa zrealizował wieloletnie dążenia geodetów do zespolenia w jednym resorcie całości spraw związanych z zagadnieniami pomiarów kraju.

Organizując GUPK oparto się w 1945 roku na następujących głównych założeniach:

1. Mapa gospodarcza nie będzie mapą o określonym formacie, skali i treści. Będzie to zespół map opracowanych na jednolitych założeniach i jednolitym podkładzie geodezyjnym. Mapy stanowiące zespół będą dostosowane skalą i treścią do intensywności zagospodarowania odtwarzanego obszaru kraju.
2. Pomiary kraju to zadania w skali całego państwa, całej gospodarki narodowej. Dlatego niezależnie od tego, kto i dla jakich celów wykonuje pomiary podstawowe, szczegółowe bądź specjalne, powstałe w wyniku tych prac dokumenty i mapy przekazuje na przechowanie i pod opiekę państwowej administracji geodezyjnej. Państwo gromadzi, selekcjonuje i chroni akta geodezyjne w specjalnych składnicach. Państwo chroni i zabezpiecza trwałość znaków sieci geodezyjnej.
3. Pomiary stosowane, wykonywane dla celów specjalnych różnych gałęzi gospodarki narodowej, pozostają w ewidencji organów GUPK. Pomiary te GUPK koordynuje na odcinku wspólnych zainteresowań oraz nadzoruje, o ile wykraczają one poza granice ścisłego zakresu działania danego resortu.
4. GUPK pozostaje poza innymi resortami jako urząd odrębny i samodzielny, co gwarantuje, że każda potrzeba w różnych dziedzinach gospodarki narodowej, na odcinku robót geodezyjnych i materiałów kartograficznych będzie zaspokojona w sposób należyty i właściwy. Struktura administracji geodezyjnej będzie rozbudowana w głąb aż do powiatu włącznie w celu należytego jej powiązania z potrzebami terenu.

Założenia z 1945 r. były w latach następnych konsekwentnie realizowane przez akta normatywne.

W latach 1949—1952 organizację geodezji oparto na następujących przesłankach:

a) centralizacja całkowita na odcinkach kierownictwa i dyspozycji odnośnie kierunku pracy oraz planowy przydział zadań poszczególnym przedsiębiorstwom,

b) decentralizacja wykonawstwa,

c) ścisła specjalizacja poszczególnych przedsiębiorstw,

d) specjalizacja robót w ramach każdej jednostki.

W maju 1952 roku geodezja polska wkracza w trzeci etap rozwoju przez utworzenie państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej powołanej do planowania, wykonywania, koordynowania i kontrolowania robót geodezyjnych i kartograficznych. Tworzy się jednocześnie Centralny Urząd Geodezji i Kartografii podległy Prezesowi Rady Ministrów. Wykonywanie zadań państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej powierzono jest ponadto na odcinku wykonawstwa Ministrowi Rolnictwa i Ministrowi Gospodarki Komunalnej. Ponadto CUGiK przeprowadza roboty w zakresie tworzenia jednolitej osnowy geodezyjnej, wykonuje systematyczne pomiary całości obszaru Państwa dla

sporządzania mapy gospodarczej, organizuje i wykonuje prace kartograficzne i wydawnictwa map. Prowadząc określoną wyżej działalność gospodarczą CUGiK kieruje pracami podległych mu przedsiębiorstw geodezyjnych i kartograficznych.

Realizując przepis art. 5 dekretu Prezes Rady Ministrów zarządzeniem Nr 128 z dnia 13 czerwca 1952 r. (Monit. Polski Nr A — 54 poz. 801) przekazał Prezesowi CUGiK uprawnienia władzy naczelnej w stosunku do przedsiębiorstw geodezyjnych i kartograficznych oraz do instytutów naukowo-badawczych służby geodezyjnej i kartograficznej.

Dekret z 24 kwietnia 1952 roku definiuje w sposób łączny i na jednym poziomie zagadnienie geodezji i kartografii, gdyż dotychczas wykonywane przez GUPK prace kartograficzne określone były w sposób niepełny jako „opracowywanie i reprodukcje map i planów“.

Lata 1945—1952 były okresem pionierskich osiągnięć w dziedzinie kartografii polskiej.

Nowe prawo, dyskontując na odcinku kartografii siedmioletnie osiągnięcia i doświadczenia b. GUPK, poszło dalej ujmując w wyraźnie określone normy prawa pojęcie i zadania państwowej służby geodezyjnej i kartograficznej.

W ZSRR rozwój robót geodezyjnych był od pierwszej chwili budowy państwa socjalistycznego nierozłącznie związany z rozwojem kartografii. Dekretem Rady Komisarzy Ludowych z dnia 15 marca 1919 roku szczegółowo określone zostały cele i zadania geodezji i kartografii. W ZSRR od przeszło 30 lat wykonywanie robót geodezyjnych i kartograficznych jest ujednoczone i ujęte narodowymi planami gospodarczymi w oparciu o szeroko prowadzone studia i doświadczenia instytutów naukowo-badawczych geodezyjnych i kartograficznych.

Przepisy dawnej ustawy z 28 stycznia 1932 roku w sprawie pomiarów państwa (Dz.U.R.P. Nr 19 poz. 125) zostały w nowym dekreście zastąpione przepisami artykułów 15, 16, 17 i 18 oraz ust. 2 art. 21.

Nowe przepisy przewidują, że każdy, kto przeprowadza techniczne czynności geodezyjne z zachowaniem przepisów art. 11, jest uprawniony do: wstępowania na gruty i budowle objęte pomiarem, usuwania przeszkód, umieszczania na gruntach i budynkach znaków punktów geodezyjnych.

Prezydya powiatowych (miejskich) rad narodowych prowadzą ewidencję znaków punktów geodezyjnych, konserwują je i odtwarzają w przypadku zniszczenia, a prezydya gminnych (wiejskich) rad narodowych sprawują opiekę nad znakami punktów geodezyjnych.

Bardzo ważne w nowym prawie są przepisy art. 21, które stanowią o karze pracy poprawczej do 3 miesięcy lub grzywny do 3.000 zł nie tylko za wykroczenie przeciwko przepisom art. 11, 12, 14 i 19 dekretu lecz również i za przekraczanie zarządzeń wydanych na ich podstawie. Tej samej karze podlega ten, kto bezprawnie wykonuje pomiary geodezyjne, uniemożliwia lub utrudnia wykonywanie tych pomiarów oraz usuwa lub uszkadza znaki punktów geodezyjnych.

Na zakończenie naszych rozważań o dekreście z 24 kwietnia 1952 r. regulującym w nowych formach organizację geodezji i kartografii należy wspomnieć o dwóch zarządzeniach bezpośrednio z tym zagadnieniem związanych. W Monitorze Polskim z 26 lipca 1952 r. N A—63 ogłoszona została uchwała Nr 550 Rady Ministrów w sprawie statutu organizacyjnego CUGiK. Nowy statut przewiduje zasadniczy podział Centralnego Urzędu na departamenty, a mianowicie: Gabinet Prezesa, Departamenty: Kadr, Planowania, Robót Geodezyjnych, Kartograficznych, Techniki, Nadzoru Geodezyjnego, Inwestycji i Zaopatrzenia, Organizacji i Zatrudnienia oraz dwa samodzielne wydziały: Kartografii Ogólnej, Szkolenia Zawodowego, a ponadto Delegatury CUGiK.

Jak widzimy, w dalszym ciągu utrzymany został podział na jednostki organizacyjne bez uwzględnienia Centralnego Zarządu Przedsiębiorstw Geodezyjnych i Kartograficznych. Funkcję centralnego zarządu w nowym statucie pełnią departamenty: Robót Geodezyjnych i Kartograficznych, Inwestycji i Zaopatrzenia, Organizacji i Zatrudnienia (bez wydziału organizacyjnego) oraz częściowo Departament Kadr i Departament Planowania.

Jednak nie daje to prawidłowego rozwiązania operatywnego zarządu i kierownictwa przedsiębiorstwami.

Delegatury CUGiK wchodzi w skład Centralnego Urzędu i nie stanowią jednostek organizacyjnych władz terenowych, lecz są przedstawicielstwami CUGiK przy radach narodowych.

Tak więc CUGiK w odróżnieniu od b. GUPK nie posiada własnych organów terenowych. Terenową służbę geodezyjną i kartograficzną obecnie będą stanowić jednostki organizacyjne rad narodowych, podległe w miastach-powiatach oraz m. st. Warszawie i m. Łodzi — Ministrowi Gospodarki Komunalnej, a na pozostałych obszarach — Ministrowi Rolnictwa.

W obecnej strukturze CUGiK daje się zauważyć wyraźne podkreślenie roli i znaczenia Kartografii przez utworzenie Departamentu Robót Geodezyjnych i Kartograficznych oraz Samodzielnego Wydziału Kartografii Ogólnej. Ponadto przy Prezesie CUGiK działa Komitet do Spraw Kartografii (§ 3).

Jak wspomniano poprzednio, do zakresu działania CUGiK należy między innymi „inicjowanie badań naukowych w zakresie geodezji i kartografii dla potrzeb gospodarki narodowej”. Prezes CUGiK posiada uprawnienia władzy naczelnej w stosunku do instytutów naukowo-badawczych służby geodezyjnej i kartograficznej. Takim instytutem jest istniejący od 1945 roku Geodezyjny Instytut Naukowo-Badawczy (GINB). Statut GINB z 20 października 1945 r. stracił moc obowiąz-

ującą z chwilą ogłoszenia w Monitorze Polskim N A—27 z 1952 r. zarządzenia Nr 54 Prezesa Rady Ministrów z dnia 10 marca 1952 r. wprowadzającego nowy statut GINB.

Ważniejszymi punktami tego statutu są postanowienia stwierdzające, że GINB posiada siedzibę w m. st. Warszawie i posiada osobowość prawną, ponadto § 6 statutu określający zadania Instytutu i § 16 ustalający wewnętrzną organizację GINB.

Zadania GINB w ogólnym zarysie są sformułowane podobnie jak w 1945 roku, jednak Instytut dodatkowo prowadzi: pomiary z dziedziny astronomii praktycznej, specjalne pomiary badawcze dla potrzeb gospodarki narodowej, podstawowe pomiary gravimetryczne i magnetyczne oraz ich aktualizację. Ponadto do zadań Instytutu zostało włączone „dążenie do stałego postępu w wykonywaniu pomiarów geodezyjnych i geofizycznych oraz udzielania pomocy naukowo-technicznej instytucjom, przodującym praktykom i racjonalizatorom w zakresie geodezji.

Wewnętrznie dzieli się na komórki naukowe i usługowe. Do tych ostatnich należy zaliczyć: stanowisko prac starszego planisty oraz Sekcję Budżetowo-Gospodarczą. Zakłady naukowe poświęcone są pracom w dziedzinie Geodezji, Geofizyki, Fotogrametrii, Astronomii, Pomiarów Odkształceń, Kartografii. Ponadto w Instytucie istnieją: Działowy Ośrodek Dokumentacji Naukowo-Technicznej i biblioteka oraz Dział Organizacji Pracy i Analizy Procesu Geodezyjnego.

GINB prowadzi zakłady naukowo-badawcze i doświadczalne, pracownie pomocnicze oraz zespoły do prac terenowych. Przy dyrektorze Instytutu działa Rada Naukowa, w skład której wchodzi 9 członków powoływanych na okres 3 lat spośród przedstawicieli nauki i znawców zagadnień, wchodzących w zakres działania Instytutu.

Planowanie wykonawcze w geodezji

Mgr inż. E. Weychert

W dziedzinie wewnątrzzakładowego planowania wykonawczego może istnieć wielorakość systemów. Opracowanie systemu odpowiedniego dla danego przedsiębiorstwa jest uzależnione od 1) branży, 2) profilu produkcyjnego zakładu, 3) od stopnia seryjności wyrobów i 4) od kultury organizacyjnej panującej w zakładzie pracy. Lecz nawet w jednym przedsiębiorstwie o określonych jednoznacznie pierwszych 3 cechach — system ten nie wynika jednoznacznie z tych cech, nie zjawia się jako coś jedynego w danych warunkach. Duża ilość czynników i zagadnień, które występują w działalności operacyjnej, wymagających nie tylko rozwiązania, lecz i skoordynowania — powoduje, że w przedsiębiorstwie pewnego typu, określonego pod względem 3 pierwszych cech, mogą powstawać różne systemy planowania wykonawczego. Dopiero czwarta cecha — dostatecznie wysoki poziom kultury organizacyjnej — zbliża nas do tego jedynego, najważniejszego w danych warunkach systemu. Lecz żeby wspiąć się na pewien poziom kultury organizacyjnej, przedsiębiorstwo musi organizować swą wytwórczość, musi posiadać jakikolwiek system planowania wykonawczego, który przechodząc próbę życia będzie się kształtował w formy coraz lepsze, coraz więcej dostosowane do cech produkcyjnych przedsiębiorstwa, a praca nad ulepszeniem systemu będzie podnosić ogólną kulturę organizacyjną zakładu pracy.

Geodezja dopiero niedawno zakończyła swój historyczny okres wytwórczości drobnowarsztatowej i chałupniczej i przeszła do produkcji w dużych zakładach pracy. Poprzedni okres oczywiście nie sprzyjał rozwojowi organizacji wytwarzania. Po przejściu do wytwórczości geodezyjnej w przedsiębiorstwach państwowych musimy stwierdzić i przyznać się do zaoferowania i prymitywizmu organizacyjnego. Wewnątrzzakładowe planowanie wykonawcze w przedsiębior-

stwach geodezyjnych nie istnieje, choć jego potrzeby odczuwa się w takim samym stopniu w geodezji, jak w fabrykach budowy maszyn czy budownictwie.

Zacząć trzeba może od pierwszych nieśmiałych kroków, lecz zacząć planowanie wykonawcze powinno każde przedsiębiorstwo geodezyjne, wykorzystując swe możliwości przede wszystkim w działach techniczno-produkcyjnych. Przedsiębiorstwo geodezyjne dla osnowy geodezyjnej wyższych rzędów, okręgowe przedsiębiorstwa kartograficzne, przedsiębiorstwo fotogrametrii i okręgowe przedsiębiorstwa geodezyjne dla pomiarów szczegółowych — powinny u siebie przystąpić do organizacji swej wytwórczości, do opracowania właściwych dla swego profilu produkcyjnego form planowania wykonawczego. Formy te powinny przejść swój okres prób i doświadczeń, po czym będzie można przystąpić do stworzenia typowych systemów, a być może — drogą syntezy zbudować jeden system operacyjnego planowania dla geodezji. Taką właśnie drogę wskazuje decyzja III Wszechzwiązkowej Konferencji w sprawie wewnątrzzakładowego operatywnego planowania produkcji „... doświadczenia przodujących przedsiębiorstw w sprawie organizacji operatywnego planowania produkcji powinny być ze wszech miar wykorzystane we wszystkich fabrykach budowy maszyn. W tym celu powinny być one starannie przestudiowane, usystematyzowane według typów produkcji i innych ważniejszych cech, w wyniku czego powinny być stworzone typowe systemy operatywnego planowania produkcji w fabryce, w oddziale i w dziale.“¹⁾

Artykuł niniejszy ma na celu pobudzenie inicjatyw przedsiębiorstw geodezyjnych do wprowadzenia postępowej organizacji wytwórczości. Zadaniem ar-

¹⁾ Operatywne planowanie produkcji, cz. I, str. 288. Biblioteka Przemysłu.

tykułu jest przedstawienie głównych zasad oraz form planowania operacyjnego, które mogą być stosowane w geodezji, i stworzenie w ten sposób wyjściowej pozycji dla przedsiębiorstw geodezyjnych przystępujących do wprowadzenia u siebie planowania wykonawczego. Jako pierwsza próba w geodezji, przedstawione w artykule formy planowania wykonawczego nie mogą być uważane za skończone ani za system, stosowanie którego zalecam w którymkolwiek z przedsiębiorstw geodezyjnych. Mają one charakter ramowy, nieprzystosowany do specyfiki określonego przedsiębiorstwa, i powinny być przystosowane do profilu produkcyjnego i stopnia seryjności wyrobów przedsiębiorstwa. Opracowane w ten sposób w poszczególnych przedsiębiorstwach formy planowania powinny być przez pewien okres stosowane, a powstałe stąd doświadczenia — wykorzystane do opracowania typowych systemów planowania wykonawczego dla przedsiębiorstw o jednakowych profilach produkcyjnych i podobnych stopniach seryjności wyrobów.

Przedstawione w niniejszym artykule zasady i formy planowania powstały drogą przystosowania do procesu geodezyjnego zasad i form planowania wykonawczego stosowanych w innych branżach. W poszukiwaniu wzorów do adaptacji, geodezja winna zwracać szczególną uwagę na budownictwo, ponieważ proces budowlany i proces geodezyjny wykazują wiele cech analogicznych. Przede wszystkim tak samo w budownictwie, jak w geodezji, wyjściową pozycją do planowania wykonawczego jest zadanie operacyjne, posiadające charakter jednostkowy, w budownictwie — polegające na wykonaniu określonego obiektu budowy, w geodezji — na wykonaniu osnowy geodezyjnej, mapy, projektu inżynierskiego lub jego trasy. Przy jednostkowym charakterze zadania — pewien stopień seryjności wyrobów występuje w budownictwie i w geodezji: w budownictwie wyraża się przez pewną ilość elementów budowlanych na jednym obiekcie budowy, w geodezji — przez pewną ilość hektarów, kilometrów lub punktów. Formalna analogia, polegająca na braku jednej naturalnej jednostki, w budownictwie i w geodezji jednakowo komplikuje planowanie przemysłowo-finansowe i wykonawcze, jak również analizę gospodarczej działalności. Podobnie jak w budownictwie, zadania operacyjne w geodezji są związane z terenem. Okoliczność ta wysuwa potrzebę zagospodarowania w budownictwie placu budowy, a w geodezji terenu robót — i planowania prac przygotowawczych i zakończeniowych, a ponadto wprowadza do planowania czynnik sezonowości i zależności wydajności od pory roku, opadów lub temperatury. W organizacji stanowiska roboczego występuje analogia: w budownictwie — systemy dwójek lub trójek, a w geodezji — trójek lub czwórek (zespoły), w których rolę majstra i podręcznych spełniają technik lub inżynier geodeta ze swymi pomiarowymi. Wreszcie przewaga pracy ręcznej nad maszynową, wprawdzie w budownictwie przejawiająca tendencję do zanikania, jeszcze obecnie sprawia, że indywidualne cechy pracownika w budownictwie odgrywają dużą rolę. Ten sam indywidualizm cechuje geodezję. Stąd rozpiętość w wydajności pracy poszczególnych robotników i możliwość przekraczania norm jest tak duża w budownictwie i w geodezji, jakiej nie ma i nie może być tam, gdzie maszyna lub taśma nadaje tempo pracy, a normowanie techniczne jest ścisłe. Analogie te upodobniają styl planowania wykonawczego w geodezji i w budownictwie w znacznym stopniu, choć różnice między samą istotą tych dwóch procesów wymagają w każdym przypadku przystosowania naśladowanych wzorów do specyfiki branżowej geodezji.

Poza budownictwem poszukiwanie wzorów w innych branżach jest również możliwe i wskazane, szczególnie jeżeli chodzi o formy graficznego planowania. Budując swe własne formy i zasady planowania wykonawczego, geodezja może i powinna opierać się na doświadczeniach przedsiębiorstw wszelkich branż, tych mianowicie, których produkcja ma charakter jednostkowy.

Planowanie wykonawcze w geodezji powinno zawierać następującą dokumentację:

- 1) harmonogramy,

- 2) wykresy obciążeń,
- 3) programy operacyjne.

1. Harmonogram

Proces produkcyjny w geodezji składa się z działań przygotowawczych i zakończeniowych, z procesu geodezyjnego i z działań pomocniczych. W nowoczesnym przedsiębiorstwie proces geodezyjny charakteryzuje się daleko posuniętym podziałem pracy, który sięga z reguły do zabiegów, a w niektórych zabiegach dochodzi do czynności. Cykl produkcyjny, w wyniku którego następuje wykonanie zadania operacyjnego, zawiera zatem działania przygotowawcze, zakończeniowe i pomocnicze, oraz podzielony na zabiegi proces geodezyjny. Wszystkie te elementy cyklu produkcyjnego muszą być skoordynowane i zsynchronizowane. Wyraża się to w odpowiednim doborze zespołów zarówno co do ich jakości (specjalizacji) jak i ilości, w określeniu czasu trwania ich pracy na podstawie norm oraz w zsynchronizowaniu tych czasów. Inaczej mówiąc, w nowoczesnym przedsiębiorstwie wykonanie zadania nie może przebiegać dowolnie, a według pewnego planu, który polega:

- a) na doborze zespołów o odpowiednich kwalifikacjach i odpowiedniej zdolności produkcyjnej,
- b) na wyznaczeniu im do wykonania ich części zadania i na określeniu czasu na to potrzebnego,
- c) na zsynchronizowaniu czasów działania zespołów, to jest na ustaleniu, w jakim momencie ma się zacząć i zakończyć działanie określonego zespołu, aby inne działanie zależne od pierwszego mogło być wykonane.

Poszczególne elementy cyklu produkcyjnego powinny być zatem skoordynowane i zsynchronizowane. Koordynacja przejawia się we wzajemnym spełnieniu warunków punktów a) i b), a synchronizacja w spełnieniu warunku c).

Zagadnienie skoordynowania i zsynchronizowania rozwiązuje harmonogram za pomocą swej części tabelarycznej i swego wykresu. Część tabelaryczna podaje i koordynuje dane odnoszące się do zadania i do zespołów, wykres określa i synchronizuje czas potrzebny na wykonanie zadania.

Harmonogram jest niezastąpionym środkiem przy planowaniu operacyjnym i żaden system takiego planowania obejść się bez niego nie powinien. Część graficzna harmonogramu we wszystkich systemach pozostaje jednakowa. Jest to wykres, którego wynalazcą był prof. Adamiecki, z tym, że zamiast pionowego wykresu prof. Adamieckiego stosuje się obecnie wykres poziomy. Natomiast część tabelaryczna, zależnie od specyfiki branży i zależnie od obmyślonego systemu, może być różna.

Pozostawiając wyjaśnienie treści części tabelarycznej do szczegółowych wzorów, które będą dalej podane, przedstawię zasadę sporządzania wykresu. Wykres posiada na osi Y skalę czasu. Czas wyznaczony na wykonanie pewnego elementu zadania przedstawia się w postaci poziomego odcinka w przyjętej skali czasu. Jego długość jest ilorzem, w którym dzielna jest zużycie czasu potrzebne na jednego technika (jeden zespół), a dzielnikiem — ilość techników (zespołów). Początek i koniec odcinka wyznaczają momenty rozpoczęcia i zakończenia elementu zadania. Dla każdego następnego elementu wyznacza się odcinek czasu w taki sam sposób, przy czym zależnie od kolejności wykonywania poszczególnych elementów zadania, która wynika z właściwości rozpatrywanego zadania, synchronizuje się poszczególne odcinki.

Skala czasu może być przedstawiona za pomocą podziału osi Y na dni robocze lub na dni oznaczone datami kalendarzowymi. W pierwszym przypadku mówimy ogólnie o harmonogramie robót, w drugim — harmonogram nosi nazwę kalendarzowego.

Koordynację i synchronizację elementów zadania rozwiązuje harmonogram robót w postaci niezależnej od dat kalendarzowych, a odcinki czasu są odniesione do początku wykresu i wzajemnie zsynchronizowane.

Harmonogram robót może być sporządzony według scalonej nomenklatury lub według zabiegów.

Harmonogram robót według scalonej nomenklatury (rys. 1), w swej części tabelarycznej posiada przeli-

Wiersz	Operacje	Podziałka	Ilość	Czas	Zużycie czasu	Ks. rob. N Zadanie:									
						dni	20	40	60	80	100				

Rys. 1. Harmonogram robót (według scalonej nomenklatury)

czenie operacji z podziałem na roboty w terenie i w biurze, ilości robót w jednostkach naturalnych, wskazuje zużycie czasu na jednostkę i na operację oraz ilość techników (zespołów) wykonujących operacje.

Wykres wskazuje za pomocą odcinka czas potrzebny na wykonanie operacji i momenty początku i końca operacji odniesione do początku wykresu. Długość tego odcinka powstaje przez podzielenie zużycia czasu przez ilość techników (zespołów). Ponieważ operacje wyszczególniamy z podziałem na roboty w terenie i w biurze, operacja może zajmować 2 wiersze w części tabelarycznej i na wykresie.

W harmonogramie według scalonej nomenklatury występuje szarmonizowanie siły roboczej z wielkością zadania, w wyniku czego powstają odcinki czasu, i zsynchronizowanie wzajemne operacji lub ich części: w terenie i w biurze. Gdyby tego zsynchronizowania nie było, to odcinek czasu, potrzebny na wykonanie całego zadania, byłby znacznie dłuższy i w niektórych przypadkach równałby się sumie odcinków dla poszczególnych operacji. Ponieważ jednak pewne operacje lub ich części: w terenie i w biurze — mogą być wykonywane współcześnie, to przez zsynchronizowanie uzyskuje się znaczne skrócenie czasu potrzebnego na wykonanie całego zadania.

W harmonogramie według scalonej nomenklatury nie ma jednak zsynchronizowania wzajemnego zabiegów wchodzących w skład operacji. Przyjmuje się, że zabiegi wykonywane są jednocześnie lub kolejno jeden po drugim, co przy określonej ilości siły roboczej w jednym lub drugim przypadku daje taki sam odcinek czasu. W rzeczywistości zabiegi nie mogą być rozpoczynane ani ukończone jednocześnie. Na przykład, obliczenia mogą być rozpoczęte dopiero po wykonaniu przynajmniej części robót w terenie, a pomiary szczegółowe po założeniu przynajmniej części osnowy pomiarowej. Kolejne wykonywanie zabiegów przez cały przewidziany skład siły roboczej również nie może być stosowane ze względu na korzyści płynące z właściwego podziału pracy i ze względu na taryfikację robót, a prawdopodobnie w niektórych przypadkach również ze względu na niedostatecznie duży front roboczy. W ten sposób harmonogram według scalonej nomenklatury daje obraz z dość dużą tolerancją i może być stosowany tylko dla planowania wstępnego, przybliżonego — celem wstępnego ozna-

Wiersz	Zabiegi	Podziałka	Ilość	Czas	Zużycie czasu	Ks. rob. N Zadanie:									
						dni	20	40	60	80	100				
1															
2															
3															
	(operacja)														
1															
2															
	(operacja)														

Rys. 2. Harmonogram robót (według zabiegów).

czenia terminów lub przybliżonego obciążenia oddziałów.

Harmonogram według zabiegów (rys. 2) opracowuje się albo jako rozwinięcie harmonogramu według scalonej nomenklatury, albo przystępuje się do jego opracowania bezpośrednio. W części tabelarycznej — harmonogram ten posiada wyszczególnienie zabiegów wchodzących w skład każdej operacji, ilości pracy w każdym zabiegu w jednostkach naturalnych, zużycie czasu na jednostkę i na zabieg oraz przewidzianą ilość techników (zespołów) dla każdego zabiegu. W wykresie czasu rysuje się odcinki czasu dla każdego zabiegu, wzajemnie zsynchronizowane. Po wyszczególnieniu wszystkich zabiegów w operacji — podkreśla się część tabelaryczną, a na wykresie czasu rysuje się odcinek wyróżniający się swą grubością, który oznacza odcinek czasu dla całej operacji i którego długość zawiera się między początkiem najbliższego w czasie zabiegu a końcem — najdalszego.

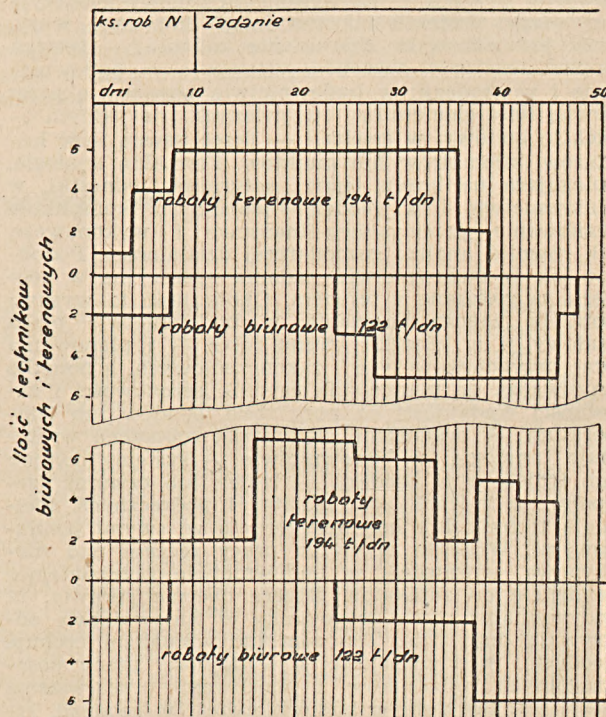
Każdy harmonogram powinien zawierać roboty przygotowawcze i zakończeniowe. Do nich należą:

- 1) zebranie i opracowanie materiałów geodezyjnych,
- 2) zagospodarowanie terenu robót,
- 3) kontrola techniczna.

Roboty przygotowawcze i zakończeniowe wpływają na przedłużenie odcinka czasu całego zadania i powinny być zsynchronizowane z robotami wykonawczymi.

2. Wykres robocizny

Jeżeli na harmonogramie przez kolumnę oznaczającą jakiś dzień poprowadzimy pionową linię, to linia ta



Rys. 3. Wykres robocizny.

przetnie poziome linie harmonogramu, z których każda oznacza pewną ilość techników (zespołów). Sumując te ilości, otrzymamy ilość techników mających pracować w tym dniu. Wielkość tę będziemy nazywać profilem roboczym tego dnia.

Na rys. 3. jest przedstawiony wykres robocizny dla pewnego niedużego zadania (194 t/dn. w terenie i 122 t/dn. w biurze) w 2 wariantach: górnym i dolnym. Pozioma skala czasu jest taka sama, jak w harmonogramie, pionowa podziałka wyraża ilość techników.

Wykres robocizny daje obraz stopnia równomierności zapotrzebowania siły roboczej w okresie robót oraz pozwala na odczytanie z niego profilu roboczego każdego dnia. Na podstawie wykresu robocizny możemy ocenić, czy elementy procesu geodezyjnego zostały dobrze skoordynowane i zsynchronizowane.

Górny wariant wykresu robocizny na rys. 3 wskazuje, że harmonogram został rozwiązany prawidłowo, dolny zaś świadczy o rozwiązaniu wadliwym.

W górnym wariantcie widzimy zwartość i równomierne rozłożenie siły roboczej w okresie robót, widzimy również naturalne i uzasadnione wznoszenie się wykresu w okresie początkowym i stopniowe opadanie w okresie końcowym. Na wykresie prac biurowych widzimy oderwany fragment na początku, który wyraża przygotowanie materiałów geodezyjnych. Końcowy okres robót nie wymaga zatrudnienia całej załogi, ponieważ poszczególne zabiegi nie kończą się jednocześnie. Dlatego końcowy okres jest przedstawiony dla prac w terenie i w biurze w postaci schodkowej.

Dolny wariant wykresu świadczy o niedostatecznej koordynacji zabiegów i wadliwym zsynchronizowaniu. Widoczny jest zbyt długi okres mało intensywnej pracy na początku, zwolnienie tempa pracy w środku okresu i zatrzymanie znacznej części załogi przy pracach terenowych a całej załogi przy pracach biurowych — do końca okresu robót. Wykres jest dłuższy od pierwszego wariantu.

3. Harmonogram kalendarzowy

Harmonogram kalendarzowy jest przeniesieniem harmonogramu robót na skalę czasu oznaczoną datami kalendarzowymi. Skala czasu może zawierać wszystkie dni miesiąca, wtedy wykres będzie przerywany w dniach świątecznych, lub — tylko dni robocze oznaczone datami. Ten drugi sposób wydaje się więcej użyteczny.

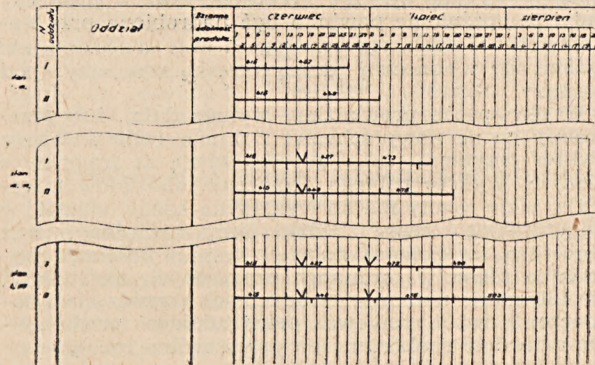
Dzielnica	Zabiegi	Jednostka ilości	Symbol techniczny	Zakres czasu	Nr rob. i zadanie	
					Nr rob.	Zadanie
					Czerwiec 1951	
					1	2
					3	4
					5	6
					7	8
					9	10
					11	12
					13	14
					15	16
					17	18
					19	20
					21	22
					23	24
					25	26
					27	28
					29	30
					31	

Rys. 4. Harmonogram kalendarzowy.

Na rys. 4 jest przedstawiony wzór harmonogramu kalendarzowego ze skalą kalendarzową w dniach roboczych. W porównaniu z harmonogramem robót w części tabelarycznej nie ma rubryki na czas jednostkowy, jako już niepotrzebnej, natomiast dodatkowo powinny być wskazane: oddział produkcyjny wykonujący operację oraz zespoły wykonujące poszczególne zabiegi. Zespoły lub oddzielnych wykonawców oznacza się symbolami, którymi mogą być albo numery, stale utrzymywane, albo początkowe litery nazwisk, pisane dla uproszczenia małymi literami. Harmonogram kalendarzowy nie wnosi zasadniczo nic nowego w rozwiązanie problemów koordynacji i synchronizacji, ponieważ problemy te zostały już rozwiązane w harmonogramie robót, natomiast określa daty rozpoczęcia i zakończenia całego zadania i poszczególnych zabiegów oraz wskazuje zespoły, które będą wykonywać poszczególne części zadania. Harmonogram kalendarzowy sporządza się z uwzględnieniem istniejącego obciążenia oddziałów i zespołów. W porównaniu z harmonogramem robót, harmonogram kalendarzowy aktualizuje i urealnia te rozwiązania problemów koordynacji i synchronizacji, które były dokonane w oderwaniu od dat kalendarzowych i od obciążenia zespołów. Dlatego w zetknięciu z rzeczywistością harmonogramy robót mogą i powinny ulegać pewnym zmianom.

4. Wykres obciążenia oddziałów

Przyjmując zadanie i ustalając termin wykonania, przedsiębiorstwo powinno wiedzieć, jakie jest obciążenie oddziałów produkcyjnych robotami w toku lub jeszcze nie wykonywanymi, lecz przyjętymi. W tym celu powinien być prowadzony wykres obciążenia oddziałów. Jego zadaniem jest zobrazowanie, na ile czasu każdy oddział ma zapewnioną pracę, gdyby pracował pełną zdolnością produkcyjną. Jest to zatem wykres pełnego obciążenia oddziałów.



Rys. 5. Wykres obciążenia oddziałów.

Na wykresie (rys. 5) obciążenie każdego oddziału przedstawiamy w postaci linii, której długość określa się przez podzielenie ilości robót przez dzienną zdolność produkcyjną oddziału. Ilość robót może być wyrażana albo w jednostkach naturalnych albo w technicznych. W tych samych jednostkach wyraża się dzienną zdolność produkcyjną oddziału. Jeżeli oddział stale wykonuje tylko jedną operację, to ilość robót, jak i zdolność produkcyjna oddziału może i powinna być wyrażona w jednostce naturalnej. Jeżeli natomiast oddział wykonuje różne operacje, dla których są różne jednostki naturalne, to sprowadzenie ilości robót i zdolności produkcyjnej do wspólnej jednostki może być wykonane przez wyrażenie ich w jednostkach pracochłonności.

Liczba nad liniami oznacza Nr roboty, a odcinek między górnymi kreskami oznacza czas pełnego obciążenia oddziału tą robotą. Wykres wypełnia się stopniowo w miarę obciążenia oddziałów robotami. Na rysunku 5 jest przedstawiony wykres obciążenia oddziału I i oddziału II według stanu z 3 dat: 1 czerwca, 16 czerwca, i 1 lipca. Na fragmencie górnym jest przedstawione obciążenie oddziałów według stanu w dniu 1 czerwca. W okresie między 1 a 15 czerwca wykres uzupełniliśmy przez dorysowanie obciążenia oddziału I robotą Nr 473 i oddziału II robotą Nr 475, oznaczając koniec odcinków kreskami skierowanymi ku górze, co jest przedstawione na fragmencie środkowym. Znak V oznacza, że w dniu 16 czerwca skontrolowaliśmy obciążenie. Okazało się, że w oddziale I w dniu 15 czerwca ilość pracy, która miała być wykonana na tę datę, została już wykonana w dniu 12 czerwca, co zaznaczamy, stawiając kreskę skierowaną ku dołowi po dacie 12 czerwca. Z tego wynika, że przewidywane obciążenie oddziału również zmniejszy się o 3 dni, co uwioczimy stawiając na końcu wykresu obciążenia dolną kreskę cofniętą w porównaniu z górną o 3 dni. Dalsze obciążenie oddziału będziemy liczyć od kreski dolnej, a nie od górnej, czyli od końca poprawionego wykresu obciążenia. W oddziale II w dniu 16 czerwca stwierdzamy opóźnienie roboty, mianowicie stwierdzamy, że ilość roboty, która miała być wykonana w dniu 15 czerwca, będzie wykonana dopiero 18 czerwca. Zaznaczamy tę okoliczność dolną kreską, jednakże w tym przypadku nie przedłużamy wykresu o 2 dni opóźnienia, wychodząc z założenia, że opóźnienie powinno być nadrobione przy robotach następnych, wskutek tego dolną kreskę stawiamy w dacie ostatniej górnej kreski.

Na fragmencie dolnym jest przedstawione obciążenie I oddziału dalszą robotą Nr 495 i oddziału II robotą Nr 503. Obciążenie nowymi robotami liczyliśmy od końcowych dolnych kresek ustalonych w dniu 16

czerwca. W dniu 1 lipca dokonaliśmy sprawdzenia wykonanych ilości robót, licząc od 1 czerwca, co zaznaczamy znakiem V w dacie 1 lipca. Stwierdziliśmy, że przewidziana na dzień 30 czerwca ilość robót została w oddziale I wykonana już w dniu 28 czerwca, co zaznaczamy dolną kreską. Powoduje to skrócenie linii obciążenia oddziału I o 2 dni, co zaznaczamy na końcu obciążenia dolną kreską. W oddziale II stwierdziliśmy pewne wyrównanie zaległości, jednakże przewidziana ilość robót na dzień 30 czerwca będzie wykonana z jednodniowym opóźnieniem, to jest 2 lipca (1 wypada święto). Wskutek tego w myśl zasady, że opóźnienie powinno być nadrobione przy następnych robotach, ogólna długość linii obciążenia nie zmieni się i końcową dolną kreskę stawiamy pod górną.

W ten sposób prowadzimy wykres dalej, lub przenosimy go na nowy schemat z dniem 1 lipca. Wtedy wykres przybiera postać przedstawioną na fragmencie górnym. Wykres pełnego obciążenia oddziałów informuje, jakie roboty ma do wykonania każdy oddział w ciągu jakiego czasu będzie nimi obciążony, oraz stwierdza (za pomocą dolnych kresek) ilościowe wykonanie planu w terminach oznaczonych znakiem V, nie informuje natomiast o terminach rozpoczęcia i zakończenia robót, ponieważ pełna zdolność produkcyjną może być rozdzielana na poszczególne roboty.

5. Wykres obciążenia zespołów

Jak główny inżynier powinien wiedzieć, w jakim stopniu są obciążone oddziały, tak samo każdy kierownik oddziału powinien znać obciążenie zespołów lub grup (brygad) wchodzących w skład oddziału. Wykres obciążenia zespołów (lub grup) jest zatem szczegółowym rozwinięciem wykresu obciążenia oddziału, jednak z pewną różnicą. Obydwa wykresy przedstawiają obciążenie robotami, które są albo w toku, albo są już przydzielone. Różnica polega na tym, że robota może być przydzielona oddziałowi, lecz w oddziale nie rozdysponowana na zespoły. W ten sposób wykres obciążenia zespołu jest zwykle krótszy, nie sięga w przyszłość tak daleką, jak wykres obciążenia oddziałów.

Graficzny sposób przedstawienia obciążenia zespołów może być taki sam, jak na wykresie obciążenia oddziałów, lub mogą być zastosowane wykresy Gantta.

Rys. 6 jest wykresem obciążenia zespołów (lub grup zależnie od organizacji oddziału, jego wielkości lub potrzeb) — według systemu i symboli Gantta. Na wykresie początek i koniec zaplanowanej roboty oznacza się za pomocą 2 kątowników połączonych u góry cienką linią łączącą podstawy kątowników. Dla ustalenia stanu obciążenia zespołów jest istotne, czy w pewnym momencie robota została już wykonana, lub czy przebieg jej jest przyspieszony w stosunku do planu, czy opóźniony. Moment, w którym kontrolujemy stan obciążenia, oznacza się symbolem V. Jeżeli w tym momencie robota była wykonana, to podkreślamy grubą linią łączącą podstawy kątowników. Jeżeli robota była nie ukończona, lecz przebiegała w tempie zaplanowanym, to wkreślamy grubą linię, której koniec wypada pod datą sprawdzenia, czyli pod

znakiem V. Robotę przyspieszoną oznacza się grubą linią, której koniec jest wysunięty w stosunku do znaku V, a robotę opóźnioną — linią nie dochodzącą do znaku V. Stopień wydłużenia lub skrócenia grubej linii wykonania oznacza się wg skali czasu, czyli robotę przyspieszoną o 2 dni oznacza się linią dłuższą o 2 dni w skali czasu.²⁾ Koniec grubej linii wykonania zaznacza się grubą kreską skierowaną ku dołowi.

Jeżeli robota była opóźniona, to datę rozpoczęcia następnej roboty można oznaczyć nie tuż po dacie planowanego zakończenia pierwszej roboty, a po upływie czasu potrzebnego na jej ukończenie. Czas potrzebny na zakończenie opóźnionej roboty oznacza się tak zwaną „kopertą”.

W przypadku stwierdzenia przyspieszenia roboty, data rozpoczęcia następnej roboty przypada przed datą planowanego zakończenia pierwszej roboty. Ponieważ w tym przypadku wykres stawałby się nieczytelny, plan nowej roboty, to jest kątowniki początku i końca roboty, umieszczamy powyżej wykresu pierwszej roboty.

Wykres obciążenia na rysunku 6 odczytujemy w sposób następujący:

Zespół Nr 7 miał rozpocząć zadanie 510 w dniu 1 czerwca i zakończyć je w dniu 8 czerwca, po czym niezwłocznie miał rozpocząć zadanie 515 i zakończyć je 19 czerwca. W dniu 16 czerwca kontrola stanu robót, a tym samym kontrola stanu obciążenia wykazała, że zadanie 510 zostało wykonane, co zostało na wykresie uwidocznione linią grubą, a wykonanie zadania 515 jest przyspieszone o 2 dni, co zostało uwidocznione linią grubą, której koniec jest przesunięty od daty kontroli o 2 dni. Wskutek tego początek następnego zadania 518 możemy zaplanować o 2 dni wcześniej niż zamierzaliśmy. Zaplanowane zadanie 518 jest umieszczone wyżej. Wykres obciążenia zespołu Nr 7 przedstawia stan na dzień 16 czerwca.

Zespół Nr 8 wykonywał zadanie 497 w ubiegłym miesiącu, dlatego kątownik rozpoczęcia roboty nie jest na wykresie umieszczony. Zadanie to ma być ukończone 22 czerwca. Kontrola w dniu 16 czerwca wykazała, że robota jest opóźniona o 2 dni. Dlatego na wykresie umieszczamy kopertę 2-dniową na wykończenie zadania, a rozpoczęcie nowego zadania 518 planujemy na dzień 26 czerwca. Wykres obciążenia zespołu Nr 8 przedstawia stan na dzień 16 czerwca.

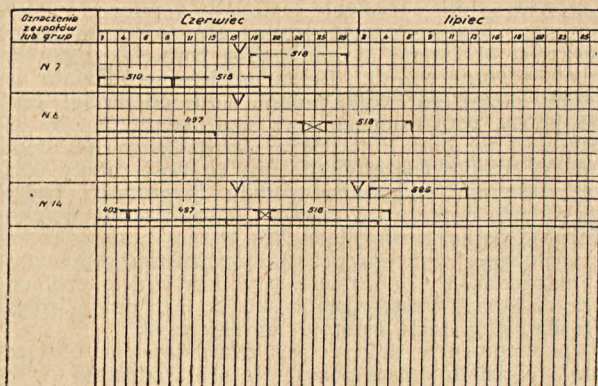
Na wykresie obciążenia zespołu Nr 14 przedstawiony jest stan na dzień 1 lipca po kontroli w dniach 16 czerwca i 1 lipca. Zespół ten był obciążony zadaniem 403 z przeszłego miesiąca, które powinno być ukończone 4 czerwca. 5 czerwca zespół miał rozpocząć wykonanie zadania 497 z terminem ukończenia w dniu 18 czerwca. Kontrola obciążenia w dniu 16 czerwca ujawniła, że pierwsze zadanie zostało ukończone, a drugie przebiega z opóźnieniem 1-dniowym, co na wykresie zostało uwidocznione grubą linią z kreską u dołu w dniu 14 czerwca. Wskutek tego opóźnienia termin zakończenia zadania 497 został przesunięty o 1 dzień, co przedstawia koperta. Następne zadanie 518 miało być ukończone 4 lipca. Kontrola w dniu 1 lipca wykazała, że zadanie 497 zostało ukończone, wskutek czego gruba linia została przeciągnięta do końca, a robota 518 jest przyspieszona o 2 dni, co zaznaczamy grubą linią z kreską na dół. Wskutek przyspieszenia wykonania roboty 518 początek nowej roboty 525 może być wyznaczony o 2 dni wcześniej niż było przewidywane zakończenie roboty 518.

Na tych wykresach zasada, że opóźnienie roboty powinno być likwidowane w następnych robotach, nie została ujawniona. Zasada ta jednak może być realizowana przez skracanie odcinka następnej roboty, przy czym opóźnienie może być rozkładane na więcej niż jedną robotę.

6. Program operacyjny (program robót)

Kalendarzowe harmonogramy sporządzone z uwzględnieniem istniejącego obciążenia oddziałów i zespołów narzucają oddziałom poszczególne zadania operacyjne. Rozproszone po harmonogramach posz-

²⁾ Jest to znakowanie odwrotne od podanego na wykresie obciążenia oddziałów, na którym przyspieszenie oznacza się kreską dolną, cofniętą w stosunku do znaku V.



Rys. 6. Wykres obciążenia zespołów.

Rola geodezji w planowaniu przestrzennym

Prof. mgr inż. M. Odlanicki

1. Zakres i podział prac geodezyjnych w planowaniu przestrzennym

W pracach planowania przestrzennego biorą czynny udział specjaliści różnych dziedzin technicznych, przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych.

Wśród tych specjalistów ważną rolę spełniają od początku geodeci, dostarczając przede wszystkim podstawy wyjściowej do wszelkich prac w postaci planów i map topograficznych, a w szczególności będącej obecnie w opracowaniu mapy gospodarczej kraju 1:10.000.

Geodeci biorą również udział w pracach, związanych z wykonywaniem studiów, badań terenu, inwentaryzacji i projektów oraz przeprowadzają geodezyjną realizację projektów i przekształcanie struktury powierzchniowej obszarów według założeń planów zagospodarowania przestrzennego i zasad polityki terenowej.

A na odcinku organizacji terenów osiedli wiejskich są nieraz głównymi autorami ogólnych (wstępnych) planów zabudowania.

Podział służby geodezyjnej w planowaniu przestrzennym występuje na wszystkich jego szczeblach: w planowaniu krajowym, regionalnym i miejscowym, przy czym zaznacza się on coraz wyraźniej jako element niezbędny, w miarę zbliżania się w studiach i projektowaniu do stanu realizacji.

Prace geodezyjne w planowaniu przestrzennym są jednym z działań geodezji gospodarczej, nazywanej również geodezją stosowaną lub specjalną. Można ją podzielić na następujące etapy:

- I. Przygotowanie podkładów geodezyjnych.
- II. Prace geodezyjne, wykonywane podczas opracowywania studiów, inwentaryzacji i projektów.
- III. Geodezyjna realizacja projektów.

W pewnym stopniu można zaliczyć do geodezji stosowanej w planowaniu przestrzennym również dokumentację geodezyjną i pomiary, wykonywane w ramach dokumentacji technicznej i realizacji inwestycji budowlanych i inżynierskich, a przede wszystkim prace geodezyjne, związane z ustaleniem lokalizacji szczegółowej projektowanych inwestycji (Instrukcja Nr 20 PKPG z 1950 r.).

Technika prac geodezyjnych w planowaniu przestrzennym opiera się na odpowiednich zasadach geodezji i kartografii, dostosowanych do specjalnych potrzeb i wymagań planowania. Brak jest dotychczas instrukcji technicznej w tym zakresie, co utrudnia wprowadzenie w praktyce planowania jednolitych i właściwych metod sporządzania podkładów oraz wykonywania pomiarów inwentaryzacyjnych i realizacyjnych. Niemniej jednak możemy już od początku rozwoju planowania przestrzennego zanotować pewne przejawy postępowych osiągnięć geodezyjnych w tej dziedzinie, jak np. próby praktycznego zastosowania w planowaniu metod fotogrametrycznych, czy rozwój techniki pomiarowej przy planowaniu i zabudowie osiedli w ramach akcji ZOR-owskiej, co znalazło swój wyraz m. in. w powołaniu odrębnego przedsiębiorstwa państwowego „Geoprojekt“.

2. Podkłady geodezyjne w planowaniu przestrzennym

Podkłady geodezyjne są elementem dokumentacji technicznej, niezbędnym we wszystkich etapach studiów oraz projektowania i realizacji planów zagospodarowania przestrzennego, jak również przy programowaniu, projektowaniu, realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych, inżynierskich, przemysłowych oraz wszelkich inwestycji, związanych z użytkowaniem terenu.

Plan zagospodarowania przestrzennego w toku opracowania i realizacji — założenia projektu inwestycji,

jej lokalizacja ogólna i szczegółowa, a następnie projekt wstępny, projekt techniczny, rysunki robocze i wreszcie realizacja — wymagają już na wstępie podkładów geodezyjnych jako materiałów wyjściowych, które muszą być stale uzupełniane danymi pomiarowymi i dostosowywane tak co do skali, dokładności, jak i co do treści do bieżących potrzeb w miarę postępu prac projektodawczych aż do zakończenia i zrealizowania. Użytkowanie wykonanych obiektów czy też przeprowadzonych inwestycji terenowych wymaga również obsługi geodezyjnej w oparciu o mapy i plany pomiarowe — bądź stałej, jak w kolejnictwie, górnictwie czy planowym zagospodarowaniu terenów rolnych, bądź też okresowej jak np. przy badaniu i wyznaczaniu odcztań wielkich budowli wodnych, obiektów przemysłowych, kominów fabrycznych itp.

Tak wszechstronny zakres zastosowania podkładów geodezyjnych w akcji planowego zagospodarowania przestrzennego wymaga wyodrębnienia tej problematyki w geodezji. Na tym miejscu ograniczymy się do ogólnego omówienia tylko części wymienionych zastosowań, związanej ze sporządzeniem i geodezyjną realizacją planów zagospodarowania przestrzennego.

Na wstępie należy przede wszystkim wyjaśnić, że prace pomiarowe związane ze sporządzeniem podkładów topograficznych (stanu istniejącego) do celów planowania są tak, jak i planowanie, pracami ciągłymi, wymagającymi stałej aktualizacji, szczególnie na obszarach intensywnej gospodarki przestrzennej — wbrew występującemu jeszcze często przekonaniu, że pomiary poszczególnych obszarów wystarczy wykonywać okresowo w odstępach kilkunastu czy kilkudziesięciu lat. Każdy podkład geodezyjny, nie uzupełniony systematycznie zmianami, zachodzącymi stale w terenie przy obecnej dynamice naszego życia gospodarczego w okresie budowy Planu Sześcioletniego — szybko traci swą aktualność i przydatność do prac planowania przestrzennego. Projektowanie zaś na podkładzie niezgodnym ze stanem faktycznym w terenie narazić może na poważne kolizje, wzrost kosztów, a nawet i przestoje przy realizacji projektów.

Zasadniczym zagadnieniem, związanym z zastosowaniem map i planów geodezyjnych w planowaniu przestrzennym, jest ustalenie wymagań technicznych co do skali, dokładności i treści podkładów. Zanim przystąpimy do sformułowania tych warunków, należy pokrótce wyjaśnić, jaka jest treść planów zagospodarowania przestrzennego i w jakich skalach są one opracowywane.

Plany zagospodarowania przestrzennego określają dla danego obszaru podział powierzchni na strefy różnego przeznaczenia (plan użytkowania terenu), sieć jego obsługi w zakresie komunikacji, gospodarki wodnej, energetyki, telekomunikacji (plan sieci komunikacyjnej i uzbrojenia terenu), wreszcie elementy organizacji więzi społecznej, jak funkcje i zasięgi wpływów miast i osiedli, ilość ludności, lokalizacja sieci urządzeń usługowych, stosunek miejsca zamieszkania do miejsca pracy i do usług, regionalizacja, podziały administracyjne (plan układu społeczno-przestrzennego).

Skale planów zagospodarowania przestrzennego są zwykle następujące:

- Plan krajowy — 1:1.000.000, ewentualnie 1:500.000, 1:300.000 dla fragmentów. Stąd określa się ten plan również jako „plan geograficzny“.
- Plan regionalny — od 1:300.000 do 1:10.000, najczęściej 1:25.000. W odróżnieniu od krajowego — określa się go jako „plan topograficzny“.

- Plan miejscowy — tzn. plan zabudowania miasta czy osiedla — skale dokładniejsze od 1:10.000 („plan techniczny“), a mianowicie projekt ogólnego uproszczonego (wstępnego) planu zagospodarowania przestrzennego — 1:10.000, projekt ogólnego planu zagospodarowania przestrzennego — 1:10.000, projekt ogólnego planu — 1:5.000, projekt szczegółowego planu — 1:2.000 i 1:1.000, wreszcie plany robocze — 1:500.

Podane w zestawieniu skale dla planów miejscowych należy rozumieć jako skale zasadnicze dla poszczególnych planów. Oprócz tego operat każdego miejscowego planu obejmuje zwykle szereg opracowań kartograficznych w mniejszych skalach, np. fizjografia, szkic usytuowania danego obszaru w stosunku do sąsiednich jednostek urbanistycznych, szkic bezpośredniej strefy wpływu danego osiedla itp.

Operat planu zagospodarowania przestrzennego sporządza się w 3 przekrojach czasu: plan stanu istniejącego (plan wyjściowy, studia), plan etapowy (np. 6-letni) i plan perspektywiczny (obecnie do r. 1970).

Przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego można wyodrębnić następujące etapy prac:

1. Zestawienie podkładów geodezyjnych.
2. Studia warunków naturalnych (przyrodniczych) i demograficznych oraz inwentaryzacja istniejącego stanu zagospodarowania obszaru.
3. Zebranie i uzgodnienie zamierzeń władz i organów publicznych, instytucji społecznych oraz opracowanie wytycznych.
4. Opracowanie projektu planu zagospodarowania przestrzennego.

Plany zagospodarowania przestrzennego opracowuje się drogą kolejnych przybliżeń — od ustalenia założeń ogólnych do coraz szczegółowszych rozwiązań. Elementy projektów ustala się metodą bilansowania, tzn. analizując stan istniejący (studia), uzgadnia się optymalne załadnienie oraz zapotrzebowanie terenu i urządzeń, a z różnicy stanu optymalnego i faktycznego otrzymuje się dane do projektu. W opracowaniach stosuje się wskaźniki, przeważnie w procentach, liczby bezwzględne, graficzne ujęcie na planszach oraz opisowe przedstawienie tematu (tekst). Przechodząc kolejno od skali krajowej do miejscowej, coraz w większym stopniu stosuje się sposób technicznego opracowania graficznego aż do szczegółowych rysunków, stanowiących podstawę do realizacji projektu w terenie.

Z przytoczonej charakterystyki treści i skali planów zagospodarowania przestrzennego oraz techniki ich sporządzania wynika, że stosujemy tu kolejno w poszczególnych etapach opracowania projektów wszelkie spotykane skale, począwszy od map geograficznych poprzez mapy topograficzne do planów geodezyjnych szczegółowych. Wynika stąd dalej ważny wniosek, że każda mapa, każdy podkład geodezyjny ma istotne znaczenie dla prac planowania i może być w odpowiednich etapach projektowania wykorzystany — zależnie od swojej wartości technicznej. Należy więc prowadzić szczegółowe kartoteki istniejących podkładów — dla poszczególnych obszarów.

Jeżeli chodzi o treść podkładów geodezyjnych dla planowania przestrzennego, to wymagania będą tu zależne od skali projektu i zakresu zagadnień nim objętych. Ogólnie należy stwierdzić, że podkłady powinny być sytuacyjno-warstwowe i obejmować wszystkie szczegóły sytuacyjne, jakie w danej skali mogą być w sposób przejrzysty i zrozumiały narysowane. Wyczerpujące przedstawienie sytuacji terenowej na podkładzie upraszcza studia i inwentaryzację danego obszaru.

Instrukcje radzieckie bardzo szczegółowo określają, jakie elementy powinny być przedstawione na planach topograficznych do celów planowania. W Polsce brak jest tego rodzaju przepisów pomiarowych i kierujemy się tutaj wymaganiami, stawianymi w przepisach o inwentaryzacji do planowania.

Elementy projektów zagospodarowania przestrzennego wykreślone są na planach graficznie na podstawie ustalonych w toku projektowania wymiarów liniowych, kątowych lub powierzchniowych. Nawiazanie projektu do osnowy dla wyznaczenia go w terenie następuje również drogą graficzną. Stąd ważną rzeczą jest dokładność graficzna zastosowanego do planowania podkładu oraz jego deformacja, tzn. skurcz lub rozkurcz, występująca zwykle w znacznym stopniu, ponieważ z reguły używa się nie oryginałów, lecz reprodukcji na papierach, ulegających łatwo dużym zniekształceniom. Te momenty w praktyce planistów w toku sporządzania planów zagospodarowania zwykle nie są brane pod uwagę, co w konsekwencji prowadzi nieraz do nieporozumień przy realizacji projektów i wysuwania przez projektantów niesłusznych pretensji pod adresem wykonawców podkładów geodezyjnych. Zdarza się np., że projektanci wyrażają zdziwienie, gdy przy realizacji projektów, opracowanych na podkładzie warstwowym tachimetrycznym, nie otrzymuje się dokładności wysokościowych rzędu niwelacji geometrycznej, technicznej czy niwelacji ścisłej. Nie ustalono również dotychczas — w praktyce planowania ani w przepisach — warunków technicznych co do dokładności dla oceny przydatności podkładów do planowania zależnie od ich przeznaczenia, ograniczając się zwykle do podawania żądanej skali oraz zakresu treści i wymagając tylko aktualności. W załączniku nr 1 do Zarządzenia Min. Bud. z 30.XI.50 („Normy nakładu pracy przy sporządzaniu dokumentacji technicznej w zakresie planowania miast i osiedli“) przewidziana została ocena dostarczonego podkładu sytuacyjno-warstwowego w ramach III etapu tzw. fizjografii urbanistycznej, brak jest jednak kryteriów technicznych odnośnie wymaganej dokładności. Należałoby na to zagadnienie zwrócić szczególną uwagę tym bardziej, że podkłady do planowania zestawiane są zwykle z materiałami różnej dokładności.

* * *

Instrukcja techniczna radziecka dla planów miejskich ustala następujące graniczne odchyłki przy pomiarach długości kontrolnych odcinków w naturze i graficznie na planie:

dla skali 1:500	± 0,4 — ± 0,6 m (na planie)
„ „ 1:1.000 i 1:2.000	± 0,3 — ± 0,5 „ „ „
„ „ 1:5.000	± 0,4 mm

W pracach Giprogora przyjęto na podstawie praktycznych doświadczeń większą tolerancję, a mianowicie ± 0,6 mm, co według K. P. Pawłowa („Topograficzne plany miast“ Moskwa 1951) jest uzasadnione teoretycznie, jeżeli wziąć pod uwagę błędy zdjęcia w terenie, przyrządów kreślarskich, naniesienia i wykreślenia siatki kwadratów, punktów osnowy i konturów sytuacyjnych.

W planach, zestawianych na podstawie materiałów różnego pochodzenia, dopuszcza się w praktyce radzieckiej przy planowaniu odpowiednio zwiększone odchyłki.

* * *

W jaki sposób zaspokajamy w obecnym etapie potrzeby naszego planowania przestrzennego w zakresie podkładów geodezyjnych?

W pierwszym rzędzie wykorzystujemy wszelkie istniejące podkłady, a więc mapy geograficzne, topograficzne, mapy katastralne (na obszarach południowych, zachodnich i północnych) oraz różnego pochodzenia mapy i plany szczegółowe.

Istniejące podkłady szczegółowe z reguły wymagają aktualizacji, którą przeprowadza się przeważnie szkicowo w pierwszym etapie planowania. Podkłady te często nie posiadają danych wysokościowych; uzupełniamy je więc warstwicami — do prac wstępnych z map topograficznych. Warstwicę w ten sposób rysowane sprawdzamy w razie wątpliwości w terenie

(szkicowo) a przede wszystkim przez porównanie ich przebiegu na planie z sytuacją sieci hydrograficznej.

Należy tu podkreślić, że dla zrozumienia i właściwej interpretacji topografii, a przede wszystkim rzeźby terenu danego obszaru konieczne jest gruntowne studium hydrografii. Na ten moment zwraca uwagę dr inż. Z. Novák w rozprawie „Elementy przyrodnicze kształtowania krajobrazu”, cytując również Lenczewicza, który w „Geografii Polski” nazywa Jana Długosza jednym z najświetniejszych umysłów XV wieku, ponieważ potrafił — mimo braku kartografii — podać jasny geograficzny opis kraju dzięki oparciu go na hydrografii.

Poza tym konieczne jest zwykle kartograficzne dostosowanie istniejących podkładów do bieżących potrzeb planowania, a więc zestawienie podkładu zbiorczego danego obszaru z różnych materiałów sytuacyjnych i wysokościowych, zmiana skali poszczególnych materiałów, właściwa generalizacja konturów sytuacyjnych, odpowiedni podział na sekcje, sporządzenie matryc z nadrukiem powtarzających się we wszystkich opracowaniach tekstów legendy — dla umożliwienia powielania na papierze światłoczułym itp. W ten sposób zestawiane podkłady 1:10.000 i 1:5.000 mogą być stosowane do projektów wstępnych i ogólnych.

W pewnych wypadkach nie mamy jednak żadnych podkładów szczegółowych. Pokrycie mapami szczegółowymi orientacyjnymi wynosi: ok. 90% w województwach zachodnich i północnych, około 87% — w województwach południowych i około 47% — w województwach centralnych i wschodnich. W razie braku map szczegółowych — dla studiów i planów wstępnych z konieczności stosujemy powiększenia map topograficznych do skali 1:10.000.

Podkłady sytuacyjno-warstwowe 1:10.000 i 1:5.000 zestawiane są zwykle w postaci matrycy na kalce, z której wykonuje się odbitki ozalidowe lub transparenty dla studiów i projektowania. Matryce takie z biegiem czasu ulegają poważnym deformacjom. Należałoby więc zalecić zestawianie podkładów na dobrym papierze rysunkowym — przy uwzględnianiu poprawek deformacji papieru użytych materiałów źródłowych, co stanowiłoby pewnego rodzaju pierworys (oryginał). Matryca z pierworysu służyłaby do sporządzania odbitek roboczych, natomiast pierworys — do dokładniejszych pomiarów graficznych w toku studiów i projektowania, do wrysowania projektu ogólnego, do nawiązania do niego projektów szczegółowych, a w razie potrzeby i do ewentualnych pomiarów realizacyjnych przy wyznaczaniu w terenie elementów projektu ogólnego.

Szczególne trudności przy kartograficznym dostosowywaniu podkładów do planowania nasuwa zwykle generalizacja planu, której konieczność zachodzi przy pomniejszaniu skali. Polega ona na wyłączeniu, zredukowaniu i uogólnieniu na planie tych szczegółów, które z punktu widzenia przeznaczenia podkładu mogą być uznane za zbędne. Uproszczenia takie nie mogą być stosowane mechanicznie. Kierunek i zasięg generalizacji zależy przede wszystkim od postawionych wymagań co do treści podkładu i jego przeznaczenia. Generalizacja powinna być przy tym tak przeprowadzona, by podkład nie zatracił cech charakterystycznych danego obszaru, mających znaczenie dla planowania.

Ogólnie technika kartograficznego dostosowania podkładów zależy przede wszystkim od rodzaju planu zagospodarowania przestrzennego. W planowaniu miejscowym konieczne jest przedstawienie możliwie jak największej ilości szczegółów terenu, natomiast w planowaniu regionalnym podajemy tylko najważniejsze elementy, by zwiększyć przejrzystość i czytelność projektu. W pewnych wypadkach wskazane jest stosowanie systemu oleat, tzn. szeregu wzajemnie zorientowanych matryc o różnej treści.

Dla zwiększenia przejrzystości i czytelności podkładu stosujemy znaki umowne dla szczegółów, których nie można narysować w skali z powodu zbyt małych wymiarów, jak również oznaczenia umowne dla konturów, przedstawionych w skali. Znaki ustalane są

w ten sposób, by wyrażały graficznie cechy charakterystyczne odpowiednich obiektów czy konturów sytuacyjnych i rzeźby terenu. Oprócz tego stosuje się na podkładach napisy wyjaśniające treść konturów oraz w pewnych wypadkach kolorowanie.

Dokładność kartograficznego dostosowania podkładów do projektowania wstępnego i ogólnego zależy od wartości technicznej materiałów źródłowych (dokładność zdjęcia w terenie, opracowania graficznego i stan zachowania) oraz od dokładności pomiarów aktualizacyjnych. Duży wpływ na dokładność posiada tu także metoda zestawienia podkładu zbiorczego. W praktyce rzadko stosuje się sposób analityczny z powodu braku danych liczbowych. Najczęściej zestawia się podkłady 1:10.000 i 1:5.000 drogą mechaniczną (pantografem, cyrkiem redukcyjnym) lub fotomechaniczną. Gdy nie zachodzi potrzeba zmiany skali, można stosować oprócz opracowania mechanicznego lub fotomechanicznego również sposoby graficzne zestawienia podkładu z częściowych materiałów przez przerysowanie bezpośrednio na matrycę, przekucie (szpilkowanie), kopiowanie na szklanym pulpicie z wewnętrznym oświetleniem lub przy pomocy odciskania przez cienki papier, natarty grafitem. Według cyt. K. P. Pawłowa plan zbiorczy, zestawiony drogą szpilkowania czy odciskania ustępuje co do dokładności o 30 — 35% w stosunku do planu, zestawionego z tych samych materiałów drogą pantografowania. Należy przy tym zaznaczyć, że stosując sposoby graficzne, nie możemy wprowadzić do podkładu zbiorczego poprawek z powodu deformacji materiałów źródłowych.

* * *

Nowe pomiary geodezyjne należy stosować dla planów szczegółowych, a niekiedy i dla planów ogólnych, jeżeli istniejące podkłady są przestarzałe, względnie nie mamy żadnych map szczegółowych.

Ze względu na wysokie koszty i brak sił technicznych nowe pomiary szczegółowe bezpośrednio są zwykle wykonywane tylko w zasięgu, niezbędnym do projektów szczegółowych względnie ogólnych. Należy jednak wtedy osnowę geodezyjną projektować dla całego obszaru, przewidywanego do rozbudowy miasta czy osiedla w planie perspektywicznym, by ułatwić rozszerzenie pomiarów szczegółowych w razie potrzeby. Zasięg osnowy i pomiarów szczegółowych dla planowania należy również uzgadniać z bieżącymi i przewidywanymi potrzebami zainteresowanych działów gospodarki narodowej.

Szczególne korzyści dla planowania daje zastosowanie metody stereofotogrametrycznej przy nowych pomiarach. Metoda ta umożliwia szybkie i wierne przedstawienie wszystkich szczegółów sytuacji terenu w różnych skalach, a mianowicie w postaci fotoszkieł w skali przybliżonej zwykle ok. 1:10.000, fotoplanów w skali 1:5.000 oraz sytuacji i rzeźby na fotomapach (planach rysunkowych z warstwicami) w skalach dużych 1:5.000, 1:2.000, 1:1.000. Poza tym dużym ułatwieniem przy projektowaniu może być oglądanie w zwykłym stereoskopie plastycznego modelu terenu przy pomocy luźnych odbitek stykowych zdjęć lotniczych. Zdjęcia fotogrametryczne są również bardzo cennym materiałem do graficznego aktualizowania istniejących podkładów geodezyjnych w oparciu o stałe punkty, zidentyfikowane na podkładzie i odbitce fotogrametrycznej.

Zalety fotogrametrii — jako środka technicznego do badania i zagospodarowania przestrzeni — doceniają już w pełni nie tylko geodeci, lecz również planiści, urbaniści, geografowie i specjaliści wszystkich dziedzin, korzystający w swych pracach z podkładów geodezyjnych.

Prof. dr M. Dobrowolska w pracy „Dynamika krajobrazu kulturalnego” (Przegląd Geograficzny, Tom XXI, Zesz. 3—4, 1948 r.) wyraża pogląd, że rozwój aerofotogrametrii przyniósł niezwykle postęp w dziedzinie kartografii współczesnej, umożliwiając badanie i techniczne opisanie olbrzymich nawet niedostępnych prze-

strzeni. Prof. Dobrowolska podkreśla szczególne znaczenie aerofotogrametrii dla rozwoju badań porównawczych nad procesami przemian, zachodzących na różnych terenach i w rozmaitych okresach czasu oraz dla analizy przyczyn i sił, wyznaczających te przemiany. Zdjęcia aerofotogrametryczne pozwalają bowiem zarówno na odtwarzanie wielkich zarysów rozprzestrzenienia kultur, jak też i na ujęcie drobnych zespołów i elementów kulturalnych w zależności od naturalnego podłoża. Zdjęcia te rejestrują całe zespoły przyrodnicze, gospodarcze i kulturalne na tle rzeźby terenu, stosunków wodnych, sieci hydrograficznej, wykazując wzajemne zależności poszczególnych elementów. Uzyskane drogą aerofotogrametrii materiały umożliwiają badanie ewolucji krajobrazu kulturalnego, posuwania się i cofania zasięgu kultur, pozwalają na odtwarzanie zasięgu zamarych kultur itp. Przytoczona w skrócie ocena prof. Dobrowolskiej wykazuje wyraźnie wyjątkowe znaczenie aerofotogrametrii dla rozwoju planowania przestrzennego.

Dr inż.-arch. Z. Novák w cyt. rozprawie „Elementy przyrodnicze kształtowania krajobrazu” (Kraków, 1952) wyraża opinię, że metoda aerofotogrametrii pozwala projektantowi wczuć się w sposób najbardziej doskonały w charakter opracowywanego terenu i umożliwia równocześnie szybkie dostarczenie pełnowartościowych podkładów. Autor podkreśla, że dawniej przy małym zasięgu inwestowania było możliwe wizualne studiowanie terenu i planowanie przestrzenne nawet z bardzo dobrymi wynikami, szczególnie na terenach o urozmaiconej rzeźbie, czego pozytywnymi przykładami może być plastyka miast dawnych, jak Kraków, Częstochowa. Natomiast obecnie, przy inwestowaniu w krótkim okresie czasu olbrzymich obszarów, zachodzi potrzeba zastosowania szybkiej inwentaryzacji rozległych terenów i tutaj fotogrametria okazała się środkiem niezbędnym i niemal niezastąpionym. Autor twierdzi, że bez zastosowania fotogrametrii do organizacji planu przestrzennego projektowanie nie nadąży za niezwykle dynamiką zjawisk rozwoju gospodarczego i urbanizacji kraju.

* * *

Doraźne wykonywanie pomiarów dla planowania przestrzennego w razie pilnej potrzeby stosuje się obecnie z konieczności. W gospodarce planowej należy dążyć do uzyskania pełnego pokrycia kraju mapami szczegółowymi, stale aktualizowanymi. W obecnym etapie taką mapą będzie wykonywany już przez Centralny Urząd Geodezji i Kartografii — pierwszy arkusz mapy gospodarczej kraju 1:10.000. Mapa ta obejmować będzie ok. 8.000 sekcji formatu 50 x 80 cm (40 km²). W Planie Sześcioletnim przewiduje się wykonanie ok. 50% mapy (ok. 156 tys. km² powierzchni kraju). Roczny nakład na mapę gospodarczą wynosi ok. 12% wszystkich nakładów na pomiary kraju. Wykonywany obecnie arkusz jest mapą sytuacyjno-wysokościową, przedstawiającą sytuację osiedli, komunikację, fizyczny obraz ziemi, granice użytków, granice administracyjne i warstwic. Przyjęta dla niej nazwa „mapa użycia powierzchni ziemi” nasuwa pewne zastrzeżenia pod względem językowym i co do treści. Nie jest to wprawdzie rzeczą istotną, ale dla tak epokowego dzieła kartograficznego należałoby może zastanowić się nad wyszukaniem tytułu właściwego, biorąc jednocześnie pod uwagę możliwość stosowania dogodnego skrótu — wobec powszechnego korzystania z mapy, jakie niewątpliwie mieć będzie miejsce w gospodarce narodowej. Dalsze arkusze mapy gospodarczej (osnowa geodezyjna na tle treści sytuac.-warstwic. opracowanie bonitacyjno-glebowe, planistyczne i zagadnieniowe) będą wykonywane w następnej kolejności zależnie od potrzeb.

Wspomnieć wreszcie należy o projektowanym nowym katastrze gruntowym i budynkowym, który w posatci map szczegółowych, spisów i opisów gruntów oraz budynków stanowić będzie łącznie z mapą gospodarczą kraju wysokiej wartości podkład geodezyjny dla planowania przestrzennego.

Dla planowania miejscowego podstawowe znaczenie mieć będą zamierzone w Planie Sześcioletnim pomiary osnów geodezyjnych w miastach dla ok. 1/3 miast kraju.

Będzie miał również pewne zastosowanie w planowaniu realizowany obecnie przez Centralny Urząd Geodezji i Kartografii Atlas Polski, obejmujący ok. 60 plansz formatu w przybliżeniu 23 x 50 cm w skalach 1:5 milj. i 1:2 milj. (wykonano już według danych prof. Szaflarskiego ok. 25%).

3. Prace geodezyjne w ramach studiów, inwentaryzacji i projektowania

Wszelkie studia, badania terenowe, inwentaryzacje i wreszcie projektowanie opierają się, jak już wspomniano, na podkładach geodezyjnych. Niezależnie od tego w toku wykonywania tych prac, szczególnie w planowaniu miejscowym, należy przeprowadzać dodatkowe pomiary i stosować metody geodezyjne opracowywania studiów i elementów projektów.

Studia do planów zagospodarowania przestrzennego można podzielić ogólnie na studia warunków naturalnych, stosunków demograficznych i stanu zagospodarowania obszaru (inwentaryzacja).

Zakres i sposób opracowania poszczególnych studiów zależy od rodzaju planu (skali).

W planowaniu miejscowym dużą wagę przywiązuje się obecnie do studiów w zakresie tzw. fizjografii urbanistycznej, inwentaryzacji pośredniej i inwentaryzacji urbanistycznej.

Studia te wymagają pewnych prac geodezyjnych w formie dodatkowych pomiarów terenowych oraz obliczeń powierzchni na planach — dla wyprowadzenia wskaźników powierzchniowych i bilansów terenowych.

* * *

Fizjografia urbanistyczna — opracowywana jest w 3 etapach zależnie od zakresu i przeznaczenia studiów oraz skali podkładów mapowych.

W etapie I zestawia się wstępną charakterystykę warunków naturalnych obszaru dla lokalizacji jednostek urbanistycznych. Do opracowania kartograficznego stosuje się skalę 1:25.000. Etap II (1:10.000) obejmuje ogólne badanie i podaje dokumentację fizjograficzną dla programu urbanistycznego. W etapie III (1:5.000) następują szczegółowe badania i kwalifikowanie terenów pod względem fizjograficznym, poprzedzające lokalizację obiektów oraz ocena podkładu sytuacyjno-warstwicowego. Poszczególne etapy dokumentacji fizjograficznej poprzedzają odpowiednie studia projektowania urbanistycznego.

Tematyka fizjografii urbanistycznej obejmuje według obowiązujących wytycznych i przepisów następujące zagadnienia: rzeźba, warunki geologiczne, wodne, glebowe, dotychczasowe użytkowanie powierzchni, zasięgi naturalnych surowców budowlanych, drogowych i innych, klimat, zdrowotność, tereny ochronne, zabytki natury.

Do opracowania tak pomyślanej dokumentacji fizjograficznej niezbędne są podkłady geodezyjne oraz zastosowanie w dużym zakresie metod geodezyjnych zarówno przy badaniach terenowych, jak i w opracowaniach kameralnych.

* * *

W mniejszym stopniu są stosowane materiały i metody geodezyjne w inwentaryzacji pośredniej, która polega na opracowywaniu zagadnień mieszkaniowo-demograficznych w oparciu o materiały Narodowego Spisu Powszechnego z 1950 r.

* * *

Natomiast inwentaryzacja urbanistyczna nie może być przeprowadzona bez kompletnych i aktualnych podkładów, a ponieważ w praktyce najczęściej korzy-

stamy z konieczności z podkładów przestarzałych, sprwadza się więc ona do pomiarów reambulacyjnych w terenie oraz opracowań kameralnych metodami geodezyjnymi — z dostosowaniem do potrzeb planowania przestrzennego. Wprawdzie w cyt. Zarządzeniu Min. Bud. wyjaśniono, że inwentaryzacja polega na zebraniu i opracowaniu na podkładach mapowych źródłowych danych o terenie bez wykonywania jakichkolwiek pomiarów geodezyjnych, w praktyce jednak szkiecowe pomiary terenowe do tych celów są konieczne i wykonywane, zresztą w tym samym Zarządzeniu jest dalej mowa o uzupełnianiu niekompletnych lub nieaktualnych podkładów.

Inwentaryzacja obszarów, objętych planowaniem miejscowym, przeprowadzana jest obecnie zawsze jako inwentaryzacja szczegółowa na podkładach 1:1.000 lub 1:2.000 — mimo że projekty planów miejscowych dla osiedli wykonuje się na razie tylko jako plany wstępne 1:10.000 i ogólnie 1:5.000, natomiast szczegółowe 1:2.000 i dokładniejsze stosuje się wyłącznie dla fragmentów osiedli, na których realizowane są zespoły inwestycji. Jeżeli istniejące podkłady są w skali mniejszej, to inwentaryzacja obejmuje się tylko te elementy, które można przedstawić kartograficznie w danej skali. Podstawą inwentaryzacji są — jak już wspomniano — szkiecowe pomiary uzupełniające w terenie. Prace terenowe stanowią około 70%, opracowanie graficzne — 30% całości prac inwentaryzacyjnych.

Inwentaryzacja urbanistyczna w skalach 1:1.000 lub 1:2.000 obejmuje według obowiązujących obecnie wytycznych i przepisów następujące zagadnienia:

1. Granice administracyjne i struktura własnościowa terenów. Kartograficzne ustalenie przebiegu granic administracyjnych w praktyce napotyka na duże trudności nawet na obszarach posiadających kataster wobec braku jednolitej ewidencji mapowej wszelkich zmian.
2. Użytkowanie terenów z podziałem na obszary przemysłu szkodliwego, uciążliwego i nieszkodliwego dla otoczenia, tereny składowe, kolejowe, porty i lotniska, na obszary budownictwa mieszkaniowego i urządzeń usługowych społecznych, kulturalnych, gospodarczych oraz na tereny wolne, do których zalicza się lasy, obszary rolne, ogrodnicze, wody, nieużytki itp. Wykonawcy inwentaryzacji w terenie zwracają uwagę na trudności wyodrębniania poszczególnych użytków wobec braku jednolitych wytycznych dla określania rodzajów użytkowania. Trudności te występują przede wszystkim w okręgach przemysłowych.
3. Zieleni osiedlowa. Inwentaryzacja obejmuje zarówno kompleksy zwarte jak i poszczególne grupy zieleni. Wyodrębniamy tu zieleni publiczną (parki, zielonce, tereny sportowe, i tzw. zieleni towarzysząca) oraz ogrody działkowe, cmentarze, pasy izolacyjne zieleni, nieużytki zielone.
4. Sieć komunikacyjna z urządzeniami pomocniczymi. Rodzaj komunikacji, podział sieci na krajową, regionalną i lokalną, wyposażenie, stan techniczny, profile.
5. Uzbrojenie terenu w sieć wodociągową i kanalizacyjną (wod.-kan.), gazową, energetyczną, ciepłą, telekomunikacyjną z podaniem rzędnych dla urządzeń podziemnych i sytuacji słupów.
6. Zabudowa terenu. Sposób zabudowania, wysokość i ilość kondygnacji, materiał budowlany, sposób użytkowania budynków i ogólny stan techniczny.

W ten sposób wykonana inwentaryzacja szczegółowa może być wykorzystana przy późniejszym planowaniu szczegółowym, a w etapie planu ogólnego służy ona równocześnie jako materiał do przybliżonej reambulacji istniejącego podkładu, zestawionego w skali 1:5.000.

* * *

Odrębne zagadnienie stanowią studia historyczne do planów zagospodarowania przestrzennego. Są one bar-

dzo ważnym elementem w pracach związanych z przygotowaniem wniosków dla projektanta w celu ułatwienia mu zrozumienia obecnej struktury przestrzennej nie tylko na podstawie analizy stanu istniejącego, ale również i w oparciu o całą przeszłość historyczną.

Podjęto już w tym kierunku prace w Instytucie Urbanistyki i Architektury przy udziale specjalistów różnych dziedzin — w oparciu przede wszystkim o historyczne mapy i podkłady geodezyjne. Do każdego projektu planu zagospodarowania przestrzennego ważniejszych obszarów wykonywana jest również dokumentacja historyczna. W pracach tych powinni wziąć udział również geodeci — zwłaszcza, że jak wynika z ogłoszonych publikacji („Prace I.U.A.“), badacze innych specjalności natrafiają na różne trudności, jak np. przy określaniu skali podkładów historycznych.

Inicjatywa Instytutu Urbanistyki i Architektury inwentaryzowania źródeł historycznych kartograficznych w archiwach i muzeach zasługuje na pełne poparcie. Należałoby taką akcję przeprowadzić również jak najprędzej zgodnie z planami I.U.A. w archiwach służby geodezyjnej, gdzie np. mapy katastralne małopolskie dają podstawę dla prac badawczych nad rozwojem i kształtowaniem się osadnictwa, podziałów pól, zmianami użytkowania terenów itp. w okresie ostatnich około 100 lat. Zagadnienia te powinny — wydaje się — znaleźć wyraz w pewnym zakresie również w programie prac Geodezyjnego Instytutu Naukowo - Badawczego, ponieważ mapy i plany historyczne mają zasadnicze znaczenie dla badań nad rozwojem geodezji.

* * *

Nie tylko w studiach i przy inwentaryzacji, lecz również w pracach projektodawczych w planowaniu miejscowym zachodzi często potrzeba wykonywania dodatkowych pomiarów, dowiązań projektowanych elementów do punktów stałych, obliczania długości, kierunków, powierzchni itp.

Znaczenie geodezji dla prac projektodawczych — obok innych specjalności — występuje szczególnie wyraźnie przy sporządzaniu planów zagospodarowania obszarów wiejskich, gdzie geodeci wykonują w przeważnej części prace projektodawcze i spełniają funkcje koordynatorów prac fachowców wszystkich zainteresowanych specjalności.

W opublikowanym w „Przeglądzie Geodezyjnym“ w 1950 r. przykładzie harmonogramu podziału czynności różnych specjalistów przy opracowaniu projektu dla obiektu gospodarstwa rolnego spółdzielczego 500 ha na ogólną ilość 62¹/₆ technikotygodni (w okresie 44,5 tyg. pracy) przypada dla geodety 33¹/₂ technikotygodni (przeszło 50%), architekta — 10 i ²/₃, rolnika — 8²/₃, melioratora — 6,5 innych — ⁵/₆ (opracowanie harmonogramu zespołowo pod kier. prof. W. Nowaka).

* * *

Operaty poszczególnych projektów urbanistycznych obejmują według obowiązujących przepisów szereg opracowań kartograficznych, opartych na podkładach geodezyjnych w różnych skalach.

Plan wstępny 1:10.000 zawiera między innymi również dokumentację fizjograficzną 1:25.000, szkic usytuowania 1:100.000 lub w skali mniejszej, szkic obszaru bezpośredniej strefy wpływów osiedla 1:25.000 lub w skali mniejszej.

W skład dokumentacji planu ogólnego 1:5.000 wchodzi opracowanie fizjograficzne 1:10.000, szkic regionu miejskiego 1:25.000 (dla miast większych), plan obszaru rozwojowego 1:10.000 lub 1:25.000.

Plan szczegółowy 1:2.000 lub 1:1.000 obejmuje w swojej dokumentacji studia fizjograficzne 1:5.000, plan usytuowania terenu, objętego projektem w stosunku do obszaru miasta w skali 1:5.000 lub 1:10.000.

Do planu roboczego 1:500 dołącza się plan usytuowania 1:2.000, 1:5000, 1:10.000.

Projekt szkiecowy sieci ulicznej 1:10.000 obejmuje również sytuację trasy w planie urbanistycznym jako

wycinek planu ogólnego 1:5.000 lub szczegółowego 1:2.000.

Do operatu projektu zieleni 1:2.000 lub 1:1.000 wchodzi również opracowania kartograficzne poprzedzające projekt, a mianowicie plan przeznaczenia terenów rolnych, ustalenie rozmieszczenia i zasadniczych typów zieleni 1:10.000, 1:5.000 oraz studium nawiązania do układu miasta lub okolicy 1:10.000 ewentualnie 1:25.000 i do otoczenia — 1:5.000.

Każdy etap projektu planu miejscowego wymaga więc — jak już wspomniano w punkcie 2 podkładów geodezyjnych i opracowań kartograficznych w różnych skalach.

* * *

Z przytoczonej analizy powiązania w planowaniu przestrzennym studiów inwentaryzacji i projektowania z geodezją wynika, że przy sporządzaniu dokumentacji technicznej do projektów planu zagospodarowania przestrzennego występują w szerokim zakresie i są niezbędne materiały i prace o charakterze geodezyjnym i kartograficznym. Wydaje się jednak, że powiązanie to powinno występować jeszcze w większym stopniu — szczególnie obecnie, gdy opracowywane projekty są od razu realizowane, a więc powinny opierać się na możliwie ścisłej inwentaryzacji. Pracami tymi powinni zajmować się w miarę możliwości specjaliści różnych dziedzin mających znaczenie dla planowania. Natomiast udział geodetów wydaje się być niezbędny w celu zapewnienia pełnego i dokładnego skompletowania i kartograficznego zestawienia wiadomości o stanie istniejącym oraz dla ułatwienia powiązania elementów z realnymi warunkami opracowywanego obszaru.

4. Geodezyjna realizacja projektów zagospodarowania przestrzennego

Pomiary realizacyjne w planowaniu przestrzennym polegają na dowiązaniu projektu do osnowy geodezyjnej lub pomiarowej i wytyczeniu w terenie.

Dotychczas stosowano pomiary realizacyjne wyłącznie w oparciu o sieć poligonową i linie pomiarowe ewentualnie w oparciu o stałe punkty zidentyfikowane w terenie i na planach w wypadku podkładów stolikowych, fotogrametrycznych lub braku osnowy w terenie. Sposoby te wymagają nieraz żmudnych obliczeń wielu elementów kątowych i długościowych, zakładania skomplikowanych konstrukcji linii pomiarowych, przy czym kontrola, a tym samym i osiągnięcie żądanej dokładności w pewnych wypadkach bywa utrudnione.

Obecnie, przy tyczeniu projektów obiektów przemysłowych zastosowano metodę radziecką zakładania osnowy w postaci specjalnej kwadratów o bokach 500 — 50 m, a najczęściej 100 m, opartej na sieci triangulacyjnej lub na mniejszych obiektach — poligonowej. Wierzchołki siatki o wyznaczonych współrzędnych x , y i H — stanowią osnowę roboczą. Siatka powinna mieć dokładność nie mniejszą od 1:8.000. Jeżeli więc dokładność punktów nawiązania jest mniejsza, to zakłada się siatkę jako układ sztywny, niezależny. W tym wypadku osnowa geodezyjna państwowa służy tylko do przybliżonego wyznaczenia początku układu i kierunku osi siatki. Poza tym dla uproszczenia pomiaru boki siatki powinny być zorientowane według głównych kierunków osiowych projektowanego zakładu i dostosowane do planu generalnego budowy, czyli układ siatki należy skrócić i przesunąć w stosunku do układu punktów nawiązania. Początek układu siatki należy umieścić tak, aby wszystkie punkty siatki miały współrzędne dodatnie. Tyczenie wierzchołków siatki wykonuje się z możliwie najwyższą dokładnością — na podstawie obliczonych przecięć jej boków z liniami osnowy triangulacyjnej lub poligonowej. Wysokości punktów siatki wyznacza się przy pomocy ciągów niwelacyjnych, nawiązanych do założonej sieci reperów niwelacji ścisłej. Wierzchołki siatki roboczej utrwalają się odpowiednimi znakami i zabezpieczają przed uszko-

dczeniem czy zniszczeniem. W razie potrzeby mogą być przesunięte, podwyższone lub obniżone poszczególne punkty siatki ze względu na roboty budowlane.

Metoda siatki roboczej w porównaniu ze sposobami opartymi na sieci triangulacyjnej i poligonowej upraszcza pomiary, ułatwia kontrolę wyników, zmniejsza koszty i czas wykonania, a równocześnie zapewnia wysoką dokładność, wymaganą przy tyczeniu projektów budownictwa przemysłowego oraz przy obsłudze geodezyjnej obiektów przemysłowych podczas budowy i montażu konstrukcji.

Wydaje się, że metoda roboczej siatki kwadratów może być korzystna również przy geodezyjnej realizacji szczegółowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dzielnic, o projektowanej intensywnej zabudowie na obszarach otwartych lub częściowo tylko zabudowanych.

Należy zresztą zwrócić uwagę, że system siatkowy jest od dawna stosowany z korzyścią również przy rozwiązywaniu w terenie innych zagadnień geodezji podstawowej i gospodarczej, jak w niwelacji terenowej, klasyfikacji gruntów.

Do przeniesienia szczegółów projektu w teren korzystamy niekiedy z miar analitycznego nawiązania do punktów osnowy, a najczęściej z miar graficznych i wymiarów liczbowych projektu (długości boków, szerokości ulic, promieni krzywizny itp.). Należy korzystać z miar graficznych tylko w niezbędnej ilości (dla wyznaczenia osi lub jednego boku) natomiast wymiary poszczególnych elementów wyznaczać z danych liczbowych projektu. Na przykład dla wytyczenia punktów głównych łuku kołowego osi ulicy o dostępnym wierzchołku i o danym promieniu wystarczy wyznaczyć w terenie według miar graficznych kierunku stycznych i punkt ich przecięcia jako wierzchołek, natomiast pozostałe elementy — analitycznie na podstawie pomiarzonego w naturze kąta wierzchołkowego i danego w projekcie promienia. Dodatkowe (nadliczbowe) miary graficzne mogą jednak służyć jako kontrola wzajemnego usytuowania obiektu i innych elementów projektu.

Oprócz wytyczenia projektu — w ramach pomiarów realizacyjnych wykonuje się również prace związane z przekształceniem struktury powierzchniowej obszaru objętego projektem. Są to przede wszystkim pomiary związane z wykonywaniem dekretu o nabywaniu i przekazywaniu terenów na cele realizacji narodowych planów gospodarczych. Należą tu również podziały nieruchomości, scalenia, przekształcenia, dla których tryb postępowania uregulowany jest odrębnymi przepisami i instrukcjami technicznymi. Konieczne jest dostosowanie techniki przekształcenia struktury powierzchniowej miast i osiedli do obecnych postulatów planowego zagospodarowania przestrzennego obszarów z uwzględnieniem przede wszystkim potrzeb terenowych dla inwestycji przemysłowych oraz dla społecznego budownictwa mieszkaniowego i usługowego. Wprawdzie prace te opierają się na prawomocnych planach zabudowania względnie na założeniach opracowywanych planów zabudowania, niemniej jednak w toku przekształcania struktury powierzchniowej w terenie można i należy wprowadzić do układu poszczególnych elementów pewne korekty dopuszczalne z punktu widzenia założeń planu zabudowania z uwagi na warunki ekonomicznej polityki terenowej.

5. Szkolenie geodetów w zakresie planowania przestrzennego

Czynny udział geodetów w pracach planowania przestrzennego wymaga odpowiedniego przygotowania fachowego. Zagadnienia te były w pewnym zakresie uwzględniane już w programach studiów geodezyjnych akademickich w okresie międzywojennym. Możliwości praktycznego przeszkolenia były jednak wówczas ograniczone. Tylko nieliczni geodeci mieli możliwość zetknięcia się z praktyką planowania przy pracach urbanistycznych w większych miastach i w biurach regionalnych planów zabudowania, które dopiero

w ostatnich latach przed wojną zaczęły rozwijać pewną ograniczoną działalność — na obszarze zaledwie połowy kraju.

Obecnie przygotowanie geodetów do prac planowania przestrzennego następuje w znacznie rozszerzonym i dostosowanym do aktualnej problematyki zakresie w toku normalnych studiów geodezyjnych zarówno na szczeblu technikum jak i inżynierskim czy magisterskim dzięki wprowadzeniu do programów szkolenia, wykładów i ćwiczeń z planowania przestrzennego, planowania miast, a przede wszystkim planowania osiedli i terenów wiejskich. Zainteresowani mają możliwość również pogłębiania swoich wiadomości na organizowanych przez centralne i terenowe instytucje kursach szkoleniowych. Prace w tym kierunku ułatwiają liczne rozprawy naukowe, publikacje oraz artykuły ogłaszane w czasopiśmie „Miasto”, „Przegląd Geodezyjny”, „Architektura”, „Gospodarka Planowa” i in. Ważną rolę w podnoszeniu kwalifikacji kadr w zakresie planowania przestrzennego spełniają stowarzyszenia naukowe i zawodowe ze Stowarzyszeniem Urbanistów Polskich na czele, a wśród geodetów przede wszystkim Związek Mierniczych RP.

Oprócz tego absolwenci wyższych studiów geodezyjnych mogą specjalizować się w zakresie planowania przestrzennego na studium dwuletnim, prowadzonym przy Politechnice Warszawskiej dla absolwentów różnych specjalności, pragnących poświęcić się planowaniu przestrzennemu. Studium takie prowadzone było również przez kilka lat — w okresie największego zapotrzebowania nowych kadr — przy Uniwersytecie Wrocławskim.

Geodeci mają obecnie również szerokie możliwości praktycznego przeszkolenia i pogłębiania w urzędach i przedsiębiorstwach planowania przestrzennego, a przede wszystkim dzięki współdziałaniu organów służby geodezyjnej i planowania przestrzennego, które dopiero teraz nabrały pełnego i właściwego wyrazu w życiu państwowym i społecznym.

6. Wnioski

1. Biorąc pod uwagę wszechstronne zastosowanie podkładów geodezyjnych w gospodarce narodowej, a w szczególności w planowaniu przestrzennym, konieczne jest założenie i stałe aktualizowanie kartoteki wszelkich podkładów geodezyjnych. Kartoteka taka powinna być prowadzona przez archiwa wojewódzkiej, powiatowej i miejskiej

służby geodezyjnej dla obszarów ich działania. Wszystkie instytucje należy zobowiązać do niezwłocznego zgłaszania każdego wykonanego podkładu do odnośnych archiwów służby geodezyjnej. System kartoteki powinien być tak opracowany, by zapewniał szybkie i wyczerpujące zestawienie informacji na żądanie zainteresowanych instytucji.

2. Wobec wielkich braków planów pomiarowych i konieczności szybkiego ich uzyskania wskazane jest wdrożenie starań o wykorzystanie materiałów fotogrametrycznych dla celów planowania przestrzennego przez sporządzanie kopii zawierających elementy potrzebne dla planowania.
3. Wskazane jest wydanie instrukcji technicznej, szczegółowej w sprawie opracowania podkładów geodezyjnych do prac planowania przestrzennego.
4. Wskazane jest współdziałanie geodetów z Instytutem Urbanistyki i Architektury Ministerstwa Budownictwa Miast i Osiedli w zakresie podjętej przez Instytut inwentaryzacji i badania podkładów geodezyjnych historycznych. Jest to ważne zarówno z punktu widzenia potrzeb urbanistyki historycznej, jak również dla badań historycznych nad rozwojem geodezji.
5. Wykonywana obecnie dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego inwentaryzacja szczegółowa obszarów objętych planowaniem powinna być przeprowadzana przy współudziale i pod nadzorem pomiarowych organów służby geodezyjnej. Proponowana organizacja inwentaryzacji pozwoli na podniesienie wartości pomiarowej podkładów 1:5000, aktualizowanych dla celów miejscowych planów ogólnych zagospodarowania przestrzennego na podstawie wyników inwentaryzacji szczegółowej, oraz na ewentualne zastosowanie tych podkładów również do projektowania wstępnego w innych działach technicznych. Wydaje się więc celowe uzgadnianie organizacji i techniki prac inwentaryzacyjnych pomiędzy Centralnym Urzędem Geodezji i Kartografii a Ministerstwem Budownictwa Miast i Osiedli oraz wydanie jednolitej instrukcji szczegółowej.
6. Biorąc pod uwagę znaczenie istnienia starodrzewu w krajobrazie, który powinien być uwzględniony w planowaniu przestrzennym, zaleca się przy sporządzaniu pomiarów inwentaryzowanie go w skalach szczegółowych.

Z dziejów ustroju rolnego Polski porozbiorowej

Mgr inż. T. Olechowski

Nasze rolnictwo w okresie porozbiorowym rozwijało się w różnych zaborach w odmiennych warunkach. Wspólnymi czynnikami, wpływającymi na zachodzące w nim zmiany, są postępujące przeobrażenia form feudalnych na kapitalistyczne oraz dążenia reformatorskie poszczególnych grup społeczeństwa.

Drogę kapitalizmowi w rolnictwie torują: rozwój przemysłu, rozwój komunikacji i postępująca urbanizacja kraju. Dzięki tym czynnikom ulega przełamaniu izolacja wsi od świata. Wieś dostarcza miastu rąk do pracy, wzrasta zapotrzebowanie na produkty rolne, następuje uprzemysłowienie rolnictwa i jego modernizacja, wzrasta ingerencja państwa w stosunki między dworem i chłopem, przybywają do wsi nowe elementy (nauczyciel, doradca sądowy, urzędnik do spraw włościńskich, geometra itd.).

Przekształcenie własności feudalnej na kapitalistyczną, jak pisał Lenin, odbywa się w sposób następujący: albo stare gospodarstwo obszarne, związane tysiącami niemi z ustrojem pańszczyźnianym, zachowuje się, przeobrażając się stopniowo w czysto kapi-

talistyczną junkierską gospodarke (podstawą ostatecznego przejścia od systemu odrobków do kapitalizmu jest wewnętrzne przeobrażenie się pańszczyźnianej obszarnej gospodarki. Cały ustrój agrarny państwa staje się kapitalistyczny, zachowując na długo jeszcze cechy pańszczyźniane), albo też stare obszarne gospodarstwo burzy rewolucja, niszcząc wszelkie pozostałości ustroju pańszczyźnianego, a przede wszystkim wielką własność ziemską. Podstawą ostatecznego przejścia od odrobku do kapitalizmu jest swobodny rozwój drobnej gospodarki chłopskiej, dla której wielkim impulsem staje się wywłaszczenie obszarnej ziemi na rzecz chłopów. Cały ustrój agrarny staje się kapitalistyczny, gdyż rozwarstwienie chłopstwa postępuje tym szybciej, im pełniej zlikwidowane są ślady pańszczyzny („Rozwój kapitalizmu w Rosji“). Pierwszą z tych dróg nazwał Lenin — pruską, drugą zaś — amerykańską. U nas przeobrażenie to następowało na sposób pruski, toteż chłopci na skutek wewnętrznego przeobrażenia się gospodarstw stracili od 1/3 do 2/3 swoich gruntów na rzecz obszarników.

Nie od razu też znikają stosunki feudalne w naszym rolnictwie. Pozostają one jeszcze na długi czas w formie różnych przeżytków, jak np. dzierżawy od pana lub kulaka za czynsz odrobkowo-naturalny. Długotrwłość tych przeżytków powoduje, że w niektórych częściach naszego kraju nie zapanowała w rolnictwie klasyczna forma kapitalistyczna, przedstawiona przez Marksa (kapitał) w sposób następujący: „...faktycznymi rolnikami są robotnicy najemni, zatrudnieni przez kapitalistę — dzierżawcę, dla którego gospodarka rolna jest specjalną dziedziną eksploatacji kapitału, lokatą kapitału w specjalnej gałęzi produkcji. W określonych terminach, np. co roku, ów farmer-dzierżawca wypłaca właścicielowi ziemskiemu, właścicielowi użytkowanej przez siebie ziemi sumę pieniędzy umownie ustaloną (zupełnie tak samo, jak określony procent od pożyczonego kapitału) za udzielenie mu pozwolenia na lokatę swojego kapitału w tej specjalnej dziedzinie produkcji. Wspomniana suma pieniędzy nosi nazwę renty gruntowej bez względu na to, czy jest opłacana od ziemi ornej, czy od placu budowlanego, czy też od kopalni, stawów rybnych, lasów itp. Rentę gruntową płaci się w ciągu całego okresu czasu, na jaki właściciel ziemski według umowy wydzierżawił ziemię farmerowi. Renta gruntowa występuje więc tutaj jako ekonomiczna realizacja własności gruntowej, jej pomnażania się. Występują tu również wszystkie trzy klasy, które razem i w swych wzajemnych sprzecznościach stanowią ramy współczesnego społeczeństwa: robotnik najemny, przemysłowiec kapitalista, właściciel ziemski“.

Rentę gruntową można uzyskać w warunkach ustroju kapitalistycznego na skutek różnicy w naturalnej urodzajności rozmaitych gatunków ziemi, bądź też samego faktu uprawiania działki gruntowej. Pierwsza z tych form zwie się różniczkową, druga zaś absolutną. Pierwsza występuje we wszystkich gospodarstwach kapitalistycznych, druga zaś tylko w większych.

* * *

Nawet w obliczu utraty niepodległości kraju szlachta nie zdobyła się na obdarzenie chłopów wolnością. Po rozbiorach obłudnie dyskutuje na ten temat, lecz w istocie nie chce zrezygnować z korzyści płynących z podległości chłopów. Tylko światlejsze jednostki wciągają pręż w dążeniach reformatorskich, nie tylko słowem i piórem, ale i czynami.

W roku 1800 ks. Staszic zakłada fundację osadniczą w Hrubieszowskim pn. „Towarzystwo Rolnicze Hrubieszowskie ratowania się wspólnie w nieszczęściu“. Dla fundacji nabył grunty. Członkowie fundacji (chłopi, kilku zubożałych szlachciców i mieszczan) płacili czynsz w wysokości 1/5 dochodów, który szedł na utrzymanie szpitala i szkoły. Tworzyli oni stowarzyszenie z dziedzicznym prezesem na czele.

Uwolnienie chłopów w Polsce zapoczątkował Napoleon, dając wolnością chłopów Księstwa Warszawskiego.

„Znosi się niewola — głosi art. 4 Konstytucji Ks. Warszawskiego — wszyscy obywatele są równi wobec prawa, stan osób pozostaje pod opieką trybunałów“.

Były to ogólne postanowienia, które rozwinął szczegółowo dekret z dnia 21 grudnia 1807 roku, którego artykuły przytaczam poniżej:

Art. 1. „Każdy rolnik, włościanin i z wyrobku żyjący, nie mający poprzedniczo za dobrowolnym układem nadanego sobie prawa własności lub na lata udzielonego, wolny jest wyprowadzić się z miejsca, w którym dotąd zostawał i przenieść się w obręb Królestwa Warszawskiego tam, gdzie dobra wola jego będzie“.

Art. 2 „Winien jednakże opowiedzieć się dziedzicowi, który wstrzymać onego nie jest mocen, tudzież Zwierzchności wskazanej od władzy administracyjnej powiatowej, która o każdym wynoszącym się i przybywającym w okręgu swego powiatu Rządowi raport uczynić powinna“.

Art. 3. „Zapewnia się dla rolników, włościan żyjących z wyrobku, chcących pozostać w miejscu teraż-

niejszego ich pobytu, zupełną wolność przemieszkowania do roku, byleby odbywali te same powinności, którym dotąd podlegali. Dziedzic przez ten przeciąg czasu ani do wyprowadzenia się przymuszać, ani podwyższać żadnego rodzaju obowiązków nad używane dotąd nie jest mocen“.

Art. 4. — postanawiał, jakie warunki powinny być zachowane, i zastrzegał, aby osoba sądowa baczność dawała: „1) czy strony są w stanie zawierania dobrowolnych umów“ 2) czy jest istotnie samowolna umowa, czy nie zachodzi jakowa bojaźń, przymus lub podstęp“.

Art. 5. „Rolnik wyprowadzający się ze wsi, a w której dotychczas pozostawał, winien oddać dziedzicowi własność tego dziedzica, składającą się z załogi i zasiewów. Od tego obowiązku uwolniony być nie może, tylko w zdarzeniu, gdy udowodnił, iż tę własność utracił po pierwszym dniu października 1806 r. czy to przez pomór czyli przez inną klęskę. Wszelkie inne pretensje, które by dziedzic mógł mieć do rolnika, a ten onemuż zaprzeczał, nie mogą być wyciągane, tylko przez zaskarżenie obwinionego do sądu. W żadnym jednakże zdarzeniu dziedzic rolnika poniewolnie zatrzymywać nie może, a swęj na nim własności w sądzie dochodzić jest mocen“.

Dowcipni powiadali o art. 5, że ściągał on z chłopów kajdany wraz z butami. Następstwa tego dekretu dały się odczuć w majątkach szczególnie złych panów, skąd ludność uciekała do innych wsi bądź też do miasta.

Zdając sobie sprawę z połowiczności rozwiązania sprawy chłopskiej, czynniki rządowe dążyły do stopniowego uwłaszczenia, oczywiście bez „krzywdy“ właścicieli dóbr. Powierzono Wawrzyńcowi Surowieckiemu, autorowi dziełka pn. „Uwagi względem poddanych w Polsce i projekt ich uwolnienia“, opracowanie projektu rządowego w tym duchu. Jednakże projekt Surowieckiego nie był zrealizowany, a połowiczność nadal trwała. Wzbudziło to niezadowolenie postępowych jednostek, a nawet w wojsku utworzył się związek mający na celu między innymi uwłaszczenie chłopów w całym kraju. Pod koniec Ks. Warszawskiego rozpisano ankietę w sprawie rozwiązania sprawy chłopskiej i wyznaczono komisję włościańską pod przewodnictwem Marcina Badeniego, „znanego z ludzkości dla chłopów“. Wyniki ankiety wykazały, że większość biorących udział w niej uważała za konieczne natychmiastowe zniesienie pańszczyzny i zastąpienia jej na drodze umów czynszem pieniężnym, bądź osepem.

Dalej idące rozwiązanie kwestji chłopskiej nastąpiło w Rzeczypospolitej Krakowskiej. W traktacie w sprawie Krakowa umieszczono klauzulę o wyznaczeniu komisji dla uwłaszczenia i określenia powinności chłopów w dobrach duchownych i narodowych. Komisja ta zmieniła pańszczyznę na czynsz zbożowy (osep) w gotowości wg cen bieżących. Wprawdzie ta reforma była znów połowiczna, była jednak przyjęta przez chłopów z zadowoleniem, natomiast z niechęcią przez szlachtę.

W czasie powstania listopadowego nic nie zrobiono dla rozwiązania sprawy chłopskiej. Wprawdzie dyskutowano nad tą sprawą w sejmie, ale konkretnej uchwały nie powzięto. Toteż nic dziwnego, że wielu z powoływanych do pospolitego ruszenia chłopów opierało się w spełnieniu tego obowiązku mówiąc: „A pańszczyzna? To my pójdziemy, a nasze żony i dzieci będą się zabijać na pańskim? (Zbiór pamiętników z 1831 r.). Bogdański Henryk umieszcza w swoim pamiętniku rozmowę z chłopem, prawdopodobnie fikcyjną: „...tak teraz, jak i za Kościuszki, jedna jest przyczyna naszego niepowodzenia, a tą jest niechęć panów — nie do oswobodzenia ojczyzny bo i oni nienawidzą obcego jarzma i chcieliby mieć swój kraj wolny, ale niechęć ich względem chłopów. Polska mogłaby przez chłopów uwolnić się od nieprzyjaciół tak

za Kościuszki, jak i teraz... ale panowie chcieli sami zwyciężyć nieprzyjaciela, choć przecież powinni pojąc, że ich jest mało a chłopów jak mrowia. Lecz obowiązek wdzięczności dla chłopów zmuszałby panów do ich uwolnienia po ukończeniu wojny, a nawet sami chłopci upomnieliby się o wolność. Otóż tego panowie nie chcieli, bo z utratą pańszczyzny i poddaństwa utraciliby dochody, które zależność chłopów przysparza; zmniejszyłoby się ich znaczenie w narodzie, gdzie oni są wszystkim, a chłop niczym... nie będnemy mieli Polski, dopóki jej chłopci nie odbiją, a nie odbiją jej nie mając przekonania, że odbijają dla siebie..." (Zbiór pamiętników z 1831 r.).

Prawie wszystkie stronnictwa znalazły tę główną przyczynę upadku powstania, toteż rozwiązanie sprawy chłopskiej włączyły do swoich programów. Dwie koncepcje walczyły ze sobą, a mianowicie: I — uwłaszczenia indywidualnego chłopów i II — zniesienia prywatnej własności bez odszkodowania i zastąpienia jej wspólnotą. Najwięcej zwolenników miała pierwsza koncepcja, przyjęła ją największe emigracyjne ugrupowanie polityczne Towarzystwo Demokratyczne Polskie (uchwała z r. 1832). Ze stanowiskiem Towarzystwa nie zgadzały się niektóre jego filie, na skutek czego utworzyły one własną organizację polityczną pod nazwą „Lud Polski“, której podstawową komórką była gromada (filia w Portsmouth przyjęła nazwę gromady Grudziąż, filia na wyspie Jersey — nazwała się gromadą Humań, filia w Pradze — gromadą Praga). Do tej organizacji przystąpili i inni radykałowie. „Lud Polski“ w swoim manifestie sprecyzował następująco swoje stanowisko w sprawie chłopskiej: „...ziemia, dziś pańska, winna być wspólną własnością chłopów na niej pracujących. Nie chcemy rozdawnictwa pomiędzy włościanami ziemi prawem dziedziczenia, indywidualnej własności ziemi, a z prawa do ludu całego należącej, nie chcemy mnożenia nieograniczonego drobnych właścicieli ziemskich...“

Na drugą koncepcję wywarli duży wpływ Saint Simon i Lelewel, który w pracach swych rozwijał teorię gminowładztwa słowiańskiego i wspólnoty ziemi („Polska wieków średnich“, „Stracone obywatelstwo stanu kmieckiego“ „Uwagi nad stanem politycznym dawnej Polski“).

Adam Mickiewicz, uczeń Lelewela, w swoich wykładach w College de France twierdził, że „gminowładztwo“ „wspólność dóbr“ jest cechą charakterystyczną ustrojów dawnych Słowian, wynikającą z ich rolniczego życia i ich religijnych wyobrażeń. Wprawdzie w „Panu Tadeuszu“ jest za indywidualnym uwłaszczeniem chłopów, to jednakże później dochodzi do wniosku, że ono nie rozwiązuje kwestii chłopskiej. W symbolu polityczno-społecznym Legionu Polskiego we Włoszech (r. 1846) podaje takie rozwiązanie tej kwestji: „Każdej rodzinie rola domowa pod opieką gminy. Każdej gminie rola gromady pod opieką narodu“.

Na gruncie wspólnoty stanął również ks. Piotr Ściegienny (r. 1844). Uważał on, że podstawą społeczeństwa powinna być gmina wiejska, a własność ziemi powinna być wyrównana wg stałej nieprzekraczalnej normy, zapobiegającej rozrostowi chciwości. Swoje cele i środki dla ich zrealizowania ujął w „Złotej księżeczce“, przepisanej odroczonej i wędrującej od chałupy do chałupy. Jego spis ogarnął szerokie masy chłopskie. Zdrajca wykrył spis przed władzami zaborczymi. Ks. Ściegienny został skazany na karę śmierci, zamienioną przy egzekucji na dożywotnie więzienie, dwaj jego bracia jako główni pomocnicy (Dominik był geometrą) zostali skazani na zsyłkę do kopalń Nerczyńskich, a wielu chłopów i chłopiek skazano na więzienia, katorgi i zsyłkę na Syberię, bądź pobrano do wojska.

Działający w Poznaniu Związek Plebejuszy, skupiający chłopów i rzemieślników, stał na stanowisku, że na czas powstania należy zawiesić prywatną własność ziemi i przystąpić do gospodarki zespolonej, prowadzonej przez gminy. Przywódcami tego związku byli chłopci Jan i Maciej Palaczowie oraz księgarz Sęfański.

Gdy wybuchło powstanie poznańskie, Komitet Narodowy zwrócił się do chłopów całej Polski z następu-

jącymi słowami: „...wszelkie jakie dotąd istniały między nami różnice znosimy na zawsze. Włościanie, którzy posiadają własności, zatrzymują je z umniejszeniem ciężarów. Nadanie własności i zniesienie pańszczyzny w tych częściach Polski, w których to jeszcze nie nastąpiło, za uwolnieniem kraju nastąpi... Obmyśli się polepszenie bytu dla tych, którzy nie posiadają własności... Wszyscy ci z włościan, którzy w razie potrzeby staną pod bronią... wynagrodzeni zostaną stosownie do swej zasługi“.

Wybuch powstania poznańskiego i zbliżający się wybuch powstania krakowskiego zmusiły władze austriackie do głoszenia kłamliwej wieści, że cesarz chce znieść pańszczyznę, a panowie mu nie dają. Prawie jednocześnie z wybuchem powstania, chłopci galicyjscy pod przewodnictwem Jakuba Szela ruszyli do rozprawy z dworami. Być może, że nie dotarły do nich słowa manifestu Rządu Narodowego, napisanego podobno przez samego Libelta: „...każdy podług zasług i zdolności z dóbr ziemskich będzie mógł użytkować... ziemia dzisiaj przez włościan warunkowo posiadana stanie się ich bezwarunkową własnością, ustają czystsze, pańszczyzny i wszelkie tym podobne należności bez żadnego wynagrodzenia, a poświęcenie się sprawie narodowej z bronią w rękę będzie wynagradzane z dóbr narodowych“.

Gdy upadło powstanie krakowskie, Szela domaga się od cesarza patentu w sprawie uwłaszczenia chłopów. To żądanie zaniepokoiło rząd cesarski, który w odpowiedzi na nie stłumił objawy buntów chłopskich, a Szela wysiedlił na Bukowinę. R. Werfel ocenia Szela następująco (Dembowski i Szela. Rok 1846): „Szela nie potrafił podnieść się do poziomu wodza swej klasy, umięjącego odróżnić prawdziwych i fałszywych sojuszników, prawdziwych i rzekomych przyjaciół. W swej usprawiedliwionej nienawiści do szlachty nie dostrzegł sojusznika w ruchu demokratyczno-niepodległościowym, w jego plebejskich elementach, nie dostrzegł wroga w absolutystycznym, obszarniczym państwie. Ale stanął w rzeczywistości przeciwko demokracji polskiej, przeciwko narodowi, przeciwko Polsce“.

Słowa manifestu krakowskiego wywarły duży wpływ na późniejsze losy chłopstwa polskiego i wschodniej Europy, co trafnie przewidywała gazeta paryska „Democratique Pacifique“ pisząc: „Powstanie polskie roku 1846 powinno być uważane za wstęp do obalenia poddaństwa w całej wschodniej Europie“.

W roku 1846 cesarz austriacki był zmuszony znieść pańszczyznę i służebnictwo w Galicji. To zniesienie było dużą poprawą dla mas chłopskich, ale z niego najwięcej skorzystali bogatsi chłopci. Toteż wielu działaczy lewicowych występowało przeciwko tworzeniu indywidualnej własności chłopskiej w Galicji („...należy troskliwie zachować stowarzyszenia gromadzkie, myśl tak narodową, szczepowi słowiańskiemu własnością i będącą wyrażeniem zasady braterskiej“ — przestrzega Leon Rzewuski, „...zachować własność wspólną i tylko użytkowanie czyli uprawę rozdzielić...“ — radzi broszurka pod nazwą „Galicja i Austria“. Głos drugi z Królestwa Kongresowego“).

W roku 1850 ostatecznie uwłaszczono chłopów śląskich. Przy częściowych poprzednich uwłaszczeniach chłopci ci stracili dużo ziemi na rzecz dworów, a mimo to uwłaszczano ich z wielkimi trudnościami. Kilkakrotnie doszło do znacznych zaburzeń na tym tle, z których większymi były następujące:

- bunt tkaczy śląskich, rekrutujących się z chłopstwa (r. 1833),
- rozruchy pod przewodnictwem Krystiana Minkusa i ks. Józefa Szafranka (r. 1848).

Bunt Szeli zaniepokoił cara rosyjskiego, gdyż wywołał rozruchy chłopskie w Królestwie na pograniczu z Galicją. Pod wpływem tych rozruchów, jak i wykrycia sprzysiężenia ks. Ściegiennego, rząd carski wydał w dniu 7 maja 1846 r. ukaz o zakazie rug chłopskich. Do uspokojenia mas chłopskich nie doszło, gdyż chłopci zrozumieli ten ukaz jako zwolnienie od wszelkich powinności i na skutek tego w latach 1846—1847 wybuchają ponowne bunty chłopskie, tłumione krwawo przez rząd carski. Jednak wrzenie na wsi nie ustępuje.

Zdając sobie z tego sprawę Towarzystwo Rolnicze (założone w r. 1857) powzięło w r. 1861 uchwałę zalecającą oczyszczanie chłopów. Margrabia Wielopolski, ówczesny wielkorządca w Warszawie z ramienia cara, rozwiązuje Towarzystwo, motywując rozwiązanie — działalnością Towarzystwa wbrew interesom ziemiaństwa. W zupełności miał rację, gdyż ziemiaństwo nadal nie było skore do uwłaszczenia chłopów i uzasadniało swoje stanowisko tym, że na wsi miłość i poświęcenie powodują, że wielka własność z pańszczyzną jest ustrojem społecznym najbardziej odpowiadającym polskiemu charakterowi narodowemu. Rzeczywistość przeczyła temu, na wsi coraz bardziej działają komitety chłopskie, wybuchają strajki, chłopcy odmawiają wykonywania pańszczyzny.

Wiosna roku 1861 w Królestwie Kongresowym staje do walki o wyzwolenie, prawie 20% chłopów nie wychodzi do pańszczyzny, nie spełniają oni powinności, a nawet występują czynnie przeciwko panom. Ten stan trwa do 16 maja tego roku, to jest do wydania ukazu o okupie, który postanawiał zniesienie pańszczyzny i jej zamianę na pieniężny okup. Nie zadowolili on chłopów, gdyż dążyli oni do zyskania ziemi darmo, dlatego też wzmogli opór, nie płacili okupu ani też nie odrabiali pańszczyzny. Ten wzmoczony opór ogarnął około 30% osad wiejskich podlegających okupowi i trwał aż do uwłaszczenia, mimo, że rząd siłą go łamał.

Gdy zniesiono pańszczyznę w cesarstwie rosyjskim (r. 1861), stało się jasne, że w niedługim czasie musi być ona zniesiona i w Królestwie.

W r. 1863 wybucha powstanie styczniowe i rząd powstańczy ogłasza zniesienie wszelkich powinności i uwłaszczenie za odszkodowaniem z funduszy publicznych. Upadek powstania zniweczył te postanowienia, ale rząd carski musiał się z nimi liczyć przechodząc w Królestwie całkowicie na gospodarkę kapitalistyczną, toteż w r. 1864 wydaje dla tego Królestwa ukazy uwłaszczeniowe.

* * *

Z rozpatrzenia czynników wpływających na uwłaszczenie wynika, że oprócz wpływu na tę sprawę radykalnej części społeczeństwa, ścierają się przy nim ze sobą dążenia:

- chłopów chcących otrzymać ziemię darmo, trwających w przekonaniu, że będzie to możliwe dzięki jakiejś sile nadprzyrodzonej, dobrodziejstwu cesarza, wojnie chłopów z panami itp.
- dworów chcących nadal utrzymać chłopów w zależności od siebie, bądź oddać im ziemię za jak największym odszkodowaniem i uzyskaniem wysokich opłat za zniesienie powinności,
- rządów zaborczych, które według Grabskiego (Historia wsi w Polsce) wzięły „włościan pod swą opiekę, jako warstwę najsłabszą pod względem społecznym i prawnym, a jednocześnie najważszą dla dostarczenia rekruta“.

Stanowiska panów i rządów zaborczych miały wspólny interes gospodarczy, ale zaborcy postępują łagodniej z wyżej podanych przyczyn, jak i dążności do odciążenia chłopów od ruchów narodowo-wyzwoleńczych.

Zabór pruski

Już po pierwszym rozbiórce rozpoczyna się w zaborze pruskim wzmoczona akcja kolonizacyjna niemiecka ze względów politycznych (germanizacja) i gospodarczych (podniesienie produkcji). Kolonizując zagrabione ziemie tworzą większe skupienia niemieckie o niewielkich gospodarstwach.

Z początku w odniesieniu do chłopstwa polskiego porzeczano na zniesieniu poddaństwa, zachowując przytwierdzenie do ziemi. Później jednak zdecydowano się na całkowite uwłaszczenie. Przeprowadzenie uwłaszczenia rozłożono ze względu na opór ze strony ziemiaństwa na dwa etapy: I etap — od r. 1808 uwłaszczano chłopów w domenach państwowych, II etap — od r. 1881 uwłaszczano chłopów w majątkach prywatnych. Zasadniczo w domenach państwowych uwłaszczano chło-

pów od razu, natomiast w majątkach prywatnych umożliwiano im tylko uzyskanie prawa własności do posiadanych gruntów nawet wbrew woli właściciela majątku. Taka operacja w majątkach prywatnych zwała się regulacją.

Regulacja polegała na odszkodowaniu pana za zniesienie jego władzy nad gruntami chłopskimi oraz zniesienie: pańszczyzny, danin, prawa własności do inwentarza żywego oddanego chłopu w załogę i uprawnień służebnych na gruntach chłopskich. To odszkodowanie ulegało zmniejszeniu o odszkodowanie chłopu za utracone prawa do: pomocy w razie nieszczęścia, reparaacji budynków kosztem pana, służebność na gruntach pańskich itp. Wysokość odszkodowania mogła być ustalona w drodze umowy, a gdy jej nie ustalono w ten sposób — to z urzędu... Przy ustalaniu odszkodowania z urzędu przyjmowano odszkodowanie za normalne w granicach od $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ wartości uwłaszczanych gruntów. Były to więc bardzo ciężkie warunki uwłaszczenia.

Z reguły regulacja nie mogła być przeprowadzana wbrew woli obu stron. Dopiero w r. 1821 zezwolono na to, nawet bez względu na obszar gospodarstwa. Jednocześnie z regulacją przeprowadzano i inne urządy rolne na podstawie ustawy o podziale wspólnot z r. 1821, której myślą przewodnią było zniesienie hamulców rozwojowych indywidualnych gospodarstw. Pod mianem podziału wspólnot rozumiano: podział gminnych lub innych wspólnych pastwisk, zniesienie służebności oraz przymusu polowego (przez zniesienie szachownicy gruntów, bądź ich skonsolidowanie w drodze stworzenia dogodnych dojazdów do nich). W zasadzie odszkodowanie z podziału wspólnot należało wydzielić w ziemi.

Regulacja i podział wspólnot były zakończone prawie do r. 1854. W wyniku takiego uwłaszczenia w r. 1856 stan posiadania w zaborze pruskim przedstawiał się następująco:

- wielka własność posiadała ok. 55% ogółu ziemi,
- chłopcy posiadali ok. 45% ogółu ziemi,
- gospodarstwa kmieccie (o pow. ok. 81 mórg pruskich) miały ok. 81% ogółu ziemi chłopskiej, stanowiąc tylko ok. 48% ogółu gospodarstw chłopskich,
- przeciętne gospodarstwo chłopskie miało ok. 17 mórg pruskich.

Za uwłaszczenie zapłacili chłopcy dworom około 290.000 mórg pruskich, 130.000 korcy żyta i 1.642.000 talarów. W ten sposób przeprowadzone uwłaszczenie zmniejszyło dobitnie stan posiadania ziemi przez chłopów, wytworzyło typ chłopca zamożnego oraz proletariat wiejski, spowodowało silną emigrację biednej ludności wiejskiej do miast, przemysłu i za morza.

Walka rządu pruskiego przeciwko narodowi polskiemu spowodowała jednak zwiększenie stanu posiadania ziemi w rękach polskich, co było wielką rewelacją dla zaborcy, a wzmocniło na duchu społeczeństwo polskie.

Na Śląsku chłopcy nadpłacili za uwłaszczenie 400.000 talarów nad wartość ziemi i inwentarza oraz zniesionych powinności.

Zabór austriacki

Po zagarnięciu naszych ziem Austria kontynuowała kolonizację elementem niemieckim, rozpoczętą jeszcze przed rozbiórkami. Kolonizowano na gruntach kameralnych (dworu cesarskiego), stąd rozproszość wsi kolonistów. Tworzono gospodarstwa o przeciętnej powierzchni ok. 9 ha.

Włączając nasze ziemie, Austria posiadała już pewne tradycje w polityce chłopskiej, toteż pod względem prawnym chłopcy od razu odczuwali to, ale w rzeczywistości nie wiele zmieniło się na skutek możliwości przekupstw. W zasadzie dopiero patent Józefa II z r. 1782 ograniczył radykalnie poddaństwo osobiste chłopów, pozostawiając tylko przytwierdzenie do ziemi. Od tego czasu zmniejszano powinności chłopskie.

bacząc przy tym, aby nie nadwyreżać interesów folwarku pańszczyźnianego.

Radykalniejszą zmianę polegającą na przejściu do oczynszowania zapowiadał patent urbany z r. 1789. Patent odwołano w następnym roku, nie wszedł więc on w życie.

Ustawa agrarna z r. 1798 o zmianie powinności na czynsz i ich zniesieniu przez wykup nie miała praktycznego znaczenia w Galicji.

Później nastąpił prawie półwiekowy zastój w uregulowaniu sprawy chłopskiej. Dopiero w r. 1846 wprowadzono pewne ulgi dla chłopów, nie przystępując jednakże do zupełnego zniesienia powinności. Patenty z lat 1848 i 1849 głosiły zniesienie powinności i uwłaszczenie za odszkodowaniem z funduszy krajowych (Galicja). Na podstawie tych patentów objęto uwłaszczeniem grunty rustykalne (chłopskie) i dominalne (dworskie) będące w użytkowaniu chłopów. Odszkodowanie obejmowało głównie należności za zniesienie pańszczyzn, danin i czynszów.

W r. 1853 patent o znoszeniu służebności, które zagrażały gospodarce prywatnej, bądź przynosiły szkody gospodarce narodowej, lub gdy za zniesieniem opowiedziały się obie strony. Ten patent zaczęto realizować dopiero w r. 1865. Na podstawie tego patentu przeprowadzone uwłaszczenie trwało około 10 lat. Przy tym uwłaszczeniu usankcjonowano istniejący podział ziemi na grunty rustykalne i dominalne, utrwalało obraz ustroju wsi galicyjskiej i nie zahamowało dalszego karłowacenia gospodarstw chłopskich. W wyniku tego uwłaszczenia własność dominalna posiadała ok. 47% ogółu gruntów, a rustykalna — 53%. Na jedno gospodarstwo chłopskie przypadało przeciętnie około 10 mórg. Podobnie jak w Poznańskim, wytworzyła się w Galicji emigracja biednego chłopstwa do miast i za morza, a ponadto sezonowo do Niemiec.

Za utracone powinności i propinacje dwory otrzymały około 220 milionów zł oraz 113.000 ha lasów i 45.000 ha pastwisk za zniesione służebności. Uwłaszczenie odbyło się więc kosztem chłopów, o czym świadczy również fakt, że przy znoszeniu służebności na 32.000 procesów, chłopci przegrali aż 30.000.

Zabór rosyjski

Podobnie jak w innych zaborach, rozpoczęto zmiany ustrojowe od osadnictwa niemieckiego, stosując do osadników różne ulgi i przywileje. Osiedlano ich głównie w dobrach państwowych. Do r. 1872 osiedlono około 25.000 rodzin niemieckich.

Z początku oczynszowano chłopów rządowych (r. 1835) później w majątkach skonfiskowanych, a w r. 1843 w dobrach funduszu ogólnoreligijnego i w r. 1849 w dobrach funduszu edukacyjnego.

W r. 1846 zakazano rug chłopskich, zniesiono darmochoy i najmy przymusowe, ustanowiono opiekę władz administracyjnych nad chłopem. Faktyczne rozwiązanie sprawy nastąpiło w r. 1846 przez wydanie ukazów o urządzeniu włościan i organizacji ich samorządu. W tymże roku rozszerzono uwłaszczenie na kolonistów a w latach 1866 i 1870 na miasta. Od uwłaszczenia były wyłączone różnorakie działki usługowe (karczemne, rzemieślnicze, służby folwarcznej mieszkającej na folwarku, służby leśnej itp.) oraz grunty folwarczne oddane w dzierżawę umownie lub z zabudowaniami. Zniesieniu podlegały wszelkie powinności dworskie, dziesięciny i inne ciężary gruntowe kościelne. Nie znoszono służebności leśnych i łąkowych.

Seperację gruntów włościańskich od dworskich regulował ukaz z roku 1865. Mogła ona być przeprowadzona na podstawie umowy, zatwierdzonej przez władzę włościańską.

Uwłaszczone grunty nie mogły być nabywane i brane w zastaw przez niewłościan, dzielone poniżej 6 mórgów, jak również zakazano zastawić lub sprzedawać domy bez gruntów. Uwłaszczone grunty i odszkodowanie dla dworu były wpisywane do tabeli likwidacyjnej danej wsi. Odszkodowanie było wypłacane ze specjalnego funduszu listami likwidacyjnymi. Na

fundusz ten składały się: włościański podatek gruntowy, dochód z karczem, podwyżka od innych podatków, kary za uczestnictwo w powstaniu oraz dotacje. Uwłaszczone około 700.000 chłopów, w tym bezrolnych, dając uwłaszczonym około 9 milionów mórgów ziemi. Przeciętnie na uwłaszczonego wypadało 12 mórgów. Za uwłaszczenie chłopci oddali dworom około 900.000 mórg swej ziemi.

* * *

Po uwłaszczeniu gospodarstwa chłopskie stały się przedsiębiorstwami kapitalistycznymi, tylko, że działającymi w gorszych warunkach niż majątki dworskie. Jeśli przy uwłaszczeniu folwarki uzdrowiły się głównie dzięki zagarnięciu lepszej ziemi i ograbieniu chłopów z ich ziemi, to gospodarstwa chłopskie w mniejszym lub większym stopniu otrzymały pewne hamulce dla rozwoju, jak np. szachownica gruntów, mały obszar, złe ziemie. Start więc nie był jednakowy, a ponadto działające prawo koncentracji i centralizacji dusiło gospodarstwa chłopskie.

Gospodarka folwarczna przestawiła się na intensyfikację produkcji. Oparcie się o pracę najemną zwiększyło różnicę między dochodem surowym i czystym, toteż ma ona trudności w gospodarzeniu, które ziemią usuwają wyzyskiem służby folwarcznej i robotników sezonowych, bądź wyprzedają ziemi na rzecz większych majątków lub bogatszego chłopstwa. W zasadzie wyprzedają ziemi na rzecz chłopstwa była rentowniejszą, toteż dużo majątków uległo rozparcelowaniu.

Gospodarka chłopska opiera się na własnych gruntach, przeważnie o wadliwej strukturze przestrzennej, różnych uprawnieniach grunтовых i dzierżawach (przeważnie gruntów dworskich). Z tych względów, jak również ze względu na dążność do dalszego wyszkania chłopstwa, rządy zaborcze przeprowadzały różne urządzenia rolne, mające na celu jakoby uzdrowienie tej gospodarki. Omówmy pokrótce te urządzenia.

Komasacja (scalenie) gruntów była przeprowadzona w zaborze pruskim łącznie z regulacją w zaborze rosyjskim. Już przed uwłaszczeniem skomasowano około 3 miliony mórgów, a po uwłaszczeniu komasacja odbywała się samorzutnie na podstawie ukazu o separacji gruntów włościańskich od dworskich. W okresie od r. 1864 do 1899 skomasowano w tym zaborze około 0,6 milj. ha, a samorzutnie około 0,2 milj. ha. W początkach XX wieku skomasowano w tym zaborze około 40.000 ha.

W zaborze austriackim wydano w r. 1893 państwową ustawę komasacyjną, a w r. 1899 taką ustawę krajową; w r. 1904 zorganizowano dopiero odpowiedzialnie władze ziemskie, praktycznie więc od tego roku rozpoczęła się akcja komasacyjna. Do r. 1912 skomasowano zaledwie około 4.000 ha, co świadczy o wielkiej wadliwości ustawy. Ponadto na tę nikłość wywarło duży wpływ rozdrobnienie gospodarstw, większe niż w pozostałych zaborach, wymagających bardziej upełnorolnienia, niż gospodarstwa chłopskie w innych zaborach.

Znoszenie służebności (serwitutów) nastąpiło w zaborze pruskim łącznie z regulacją w Galicji, rozpoczęto znosić służebności po r. 1857. Na skutek znoszenia służebności około 110.000 ha przeszło tam z rąk wielkiej własności do chłopów.

W Królestwie Polskim przystąpiono do znoszenia służebności po wydaniu ukazu w r. 1864 o uwłaszczeniu chłopów, który uznawał tylko służebności leśne i pastwiskowe. Do r. 1912 otrzymali chłopcy za zniesione służebności około 600.000 ha, a ponadto pozostało jeszcze wiele służebności do zniesienia.

Podział i regulacja wspólnot. Prawa chłopów były ustalane do wspólnych gruntów swoich i z dworem.

W zaborze pruskim wyjście ze wspólnot nastąpiło jednocześnie z regulacją.

W Galicji wspólnoty były rozmaite (gminne, wielogminne, chłopów z dworem). Pod koniec w. XIX — około 1/2 mili. ha gruntów wspólnych, z czego więcej

niż połowę stanowiły wspólnoty pastwiskowe. W zasadzie starano się je dzielić, a gdy to było niemożliwe — to je regulowano. Jednakże osiągnięto niewielkie rezultaty.

W Królestwie Polskim było pod koniec w. XIX około 2 miliony ha wspólnot. Tutaj również nie osiągnięto znacznych rezultatów przy ich podziale.

Parcelacja była przeważnie wynikiem wzbogacenia się niektórych chłopów oraz niektórych właścicieli małych majątków. Na ogół ruch parcelacyjny rozwijał się. Z początku parcelacja odbywała się za pośrednictwem prywatnym, co powodowało wiele nadużyć, później zaś przeważnie nabywcy tworzyli spółki dla zakupu majątków; także różne instytucje społeczne pośredniczą w nabyciu ziemi.

Parcelacja była w dużym stopniu pod wpływem polityki narodowościowej.

Na skutek podziałów rodzinnych i braku odpływu do miasta, gospodarstwa chłopskie pod rządami zaborców ulegają dalszemu drobnieniu. Obraz stosunków własnościowych chłopstwa polskiego na początku w. XX daje J. Rutkowski (Geografia gospodarza Polski). Jest on następujący:

% gospodarstw chłopskich o obszarze w ha					Dzielnica kraju
do 2	od 2 do 5	od 5 do 10	ponad 10	razem	
25	40	33	2	100	Królestwo Polskie (Kongresowe)
44	37	18	1	„	Galicja
56	13	25	6	„	Poznańskie
56	13	23	8	„	Prusy Zachodnie

Zajmowany przez te gospodarstwa % ogółu ziemi					Dzielnica kraju
2	14	29	7	52	
2	14	29	7	52	Królestwo Polskie
5	13	14	2	34	Galicja
2	4	23	20	49	Poznańskie
2	3	21	29	55	Prusy Zachodnie

Smutny to był obraz, szczególnie w Galicji i w Królestwie Polskim. Zmienił on się jeszcze na gorsze w okresie niepodległej, obszarniczo-kapitalistycznej Polski.

L I T E R A T U R A :

Grynwasser H. — Kwestia agrarna i ruch włościan w Królestwie Polskim. Przywódcy i „burzyciele“ chłopów. Ingot S. — Udział chłopów w obronie Polski. Jakóbczyk W. — Uwłaszczenie chłopów w Wielkopolsce w XIX wieku. Kieniewicz S. — Ruch chłopski w Galicji w 1846 r. Krzywicki L. — Kwestia rolna. Lenin — Dzieła. Limanowski B. — Historia demokracji polskiej. Mieloch M. — Sprawa włościańska w powstaniu listopadowym. Mogińska H. — Wspólna własność ziemi w polskiej

publicystyce lat 1835—1860. Ostrowitianow K. — Renta gruntowa a rozwój kapitalizmu w rolnictwie. Popiołek K. — Radykalni przywódcy chłopów śląskich. Rutkowski J. — Geografia gospodarza Polski. Stalin — Zagadnienia Leninizmu. Świętochowski A. — Historia chłopów polskich w zarysie. Szczęotka S. — Z dziejów chłopów polskich. Tyrowicz M. — Sprawa ks. Piotra Sciegiennego. Wytech S. — Spiszek Franciszka Gorzkowskiego. Z dziejów chłopskich walk o społeczne wyzwolenie.

POSTĘP TECHNICZNY I ORGANIZACYJNY

Tyczenie obiektów przemysłowych oraz obsługa geodezyjna podczas budowy i montażu

Mgr inż. Aleksander Czechowicz

I. Wstęp

Przy realizacji wielkich projektów rozbudowy przemysłu w Polsce stało się konieczne stosowanie zupełnie nowych metod w pomiarach realizacyjnych. Rozbudowa ta odbywa się przy wydatnej pomocy Związku Radzieckiego; nowe radzieckie metody stosujemy w budownictwie przemysłowym, a skorzystaliśmy z nich również przy pomiarach realizacyjnych.

Projekty nowych olbrzymich zakładów przemysłowych, rozprzestrzenionych na obszarze wielu setek hektarów, obejmują wszystkie, nawet najdrobniejsze szczegóły, zaczynając od najważniejszych budynków i linii komunikacyjnych, a kończąc na słupach oświetleniowych czy kratkach kanałowych. Wszystkie istotne szczegóły generalnego planu określone są współrzędnymi poziomymi i pionowymi oraz posiadają potrzebne do wytyczenia długości, kąty, spadki i promienie łuków, słowem — wszystkie dane geodezyjne.

Stosowanie dotychczasowych metod tyczenia projektów na podstawie sieci poligonowej i sieci linii pomiarowych — jeżeli chodzi o obiekty duże — byłoby zbyt żmudne, skomplikowane, a zatem kosztowne, w dodatku zaś dawałoby w efekcie niezbyt dokładne wyniki. Wyznaczenie w terenie wielu setek, a nawet tysięcy punktów według podanych współrzędnych zmuszałoby nas do przeprowadzenia szeregu obliczeń i założenia całej skomplikowanej sieci linii pomiarowych.

Toteż przy realizowaniu projektów wielkich zakładów przemysłowych objętych Planem Sześcioletnim zastosowano po raz pierwszy w Polsce metodę ra-

dziecką, polegającą na wytyczeniu tzw. siatki roboczej, zorientowanej zasadniczo wg głównych kierunków osi projektu.

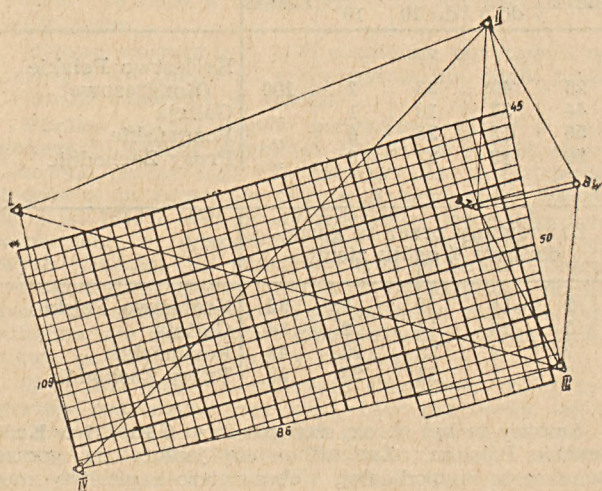
II. Siatka robocza — osnowa geodezyjna gen-planu

Siatka robocza — to siatka kwadratów o boku 50 m, a najczęściej 100 m, a więc siatka hektarowa. Większe siatki robocze opieramy na osnowie triangulacyjnej, mniejsze — na poligonowej. Ze względu na wymaganą wysoką dokładność (1:10.000) sieć triangulacyjna, na której ma być oparta siatka robocza, powinna być niezależna, ale oczywiście w miarę możliwości i potrzeby nawiązania do sieci państwowej.

Wytyczenie w terenie siatki roboczej powinno być wykonane z największą dokładnością. Istniejąca w terenie osnowa geodezyjna nie zawsze daje nam gwarancję żądanej dokładności 1:3.000 — 1:10.000, jednakże ta okoliczność nie ma istotnego znaczenia. Osnowa geodezyjna zasadniczo służy nam tylko do przybliżonego wyznaczenia początku układu współrzędnych siatki oraz kierunku osi tegoż układu. W rezultacie niedostateczna dokładność osnowy nie wpływa na dokładność siatki roboczej, która jest figurą sztywną, prostokątną, odpowiadającą swoją dokładnością narzuconym wymaganiom budowlanym.

Przy projektowaniu siatki roboczej jednego z największych obiektów Planu Sześcioletniego nie mieliśmy jeszcze szczegółowych danych radzieckich — przyjęliśmy tylko samą zasadę. Ogólne zarysy realizacji siatki na obszarze kilkuset hektarów uzgodniono

zostały z prof. Warchałowskim, szczegóły zaś opracowane na miejscu. Założony został czworobok geodezyjny (Rys. 1) o bokach długości od 2,0 km do 3,7 km.



Rys. 1.

Ze względu na pośpiech i spóźnioną porę jesienną zamiechano pomiaru bezpośredniego boku II — III o długości 2,5 km jako bazy, jakkolwiek bok ten posiadał warunki umożliwiające pomiar bazowy. Bazę długości 0,7 km pomierzono drutami Jäderina i rozwinięto na bok II — III; dokładność pomierzonej bazy 1:200.000. Wszystkie wierzchołki czworoboku zostały nawiazane do sieci triangulacyjnej katastralnej. Wierzchołek IV zabudowano wieżą 8 + 7 m, pozostałe — sygnałami.

Uzyskane z wyrównania współrzędne „soldnerowskie” przeniesiono na robocze przez określenie skreślenia i przesunięcia. Układ roboczy jest skreślony o pewien kąt α w stosunku do układu katastralnego, a jego początek umieszczony tak, aby cała siatka robocza pokrywała obszar objęty projektem miała współrzędne o znakach dodatnich. Układ ten jest, oczywiście, zgodny z kierunkami głównych osi planu generalnego.

Punkty przecięcia się boków czworoboku geodezyjnego z poszczególnymi liniami siatki roboczej obliczono analitycznie, a następnie w sposób możliwie najdokładniejszy wyznaczono je w terenie; pomiary długości wykonano skomparowaną taśmą stalową, odległownią Boshardt'a, a niektóre punkty wyznaczono przez pomiary katowe.

Położenie punktów przecięcia się linii siatki z ramami czworoboku wyznaczono prowizorycznie przy pomocy pomiaru taśmą, następnie mierzono odległownią Boshardt'a, wyrównywano pomiar do stałej sumy, obliczano poprawki i przesuwno punkty na właściwe miejsce, starannie je stabilizując. Bezpośrednie przetyczenie wszystkich linii siatki było ze względu na rozmaite przeszkody niemożliwe. Dlatego ustalono najpierw widoczność odpowiadających sobie punktów na ramach czworoboku.

Ze względu na warunki terenowe nie mierzono boku I — II czworoboku geodezyjnego, ustalono jedynie linię 114—45 jako ostatnią na północ i pomierzono ją w taki sposób, jak boki czworoboku. Aby umożliwić tyczenie linii na odległość ca 3,5 km, posługiwano się specjalnymi przenośnymi sygnałami ustawianymi centrycznie nad odpowiadającymi sobie punktami ram czworoboku. Linie 109 — 50 i 135 — 86 pomierzono taśmą i odległownią Boshardt'a, tak jak boki czworoboku.

W ten sposób rozbito na 4 części obszar całej siatki i po sprawdzeniu katowym poszczególnych części siatkę tę zagęszczono przez bezpośrednie tyczenie. W przypadkach przeszkód terenowych tyczone punkty pośrednio 2 teodolitami z punktów końcowych.

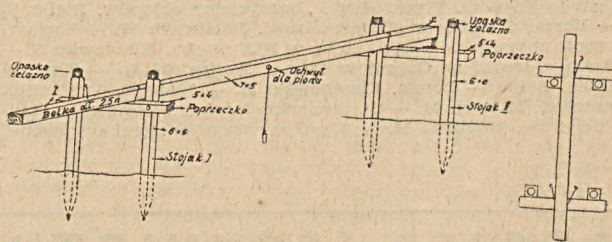
Wszystkie punkty przytoczono 2 teodolitami z linii do siebie prostopadłych stosując kontrolę katową teodolitem 1". Podczas tyczenia stabilizowano punkty palami drewnianymi o średnicy 7 cm i długości 50 cm (z gwoździem), następnie, po przeprowadzeniu kon-

troli, stabilizowano przy pomocy „krosien Paciorkowskiego” (Rys. 2) znakami trwałymi przedstawionymi na rys. 3. Po stabilizacji przeprowadzono kontrolę wszystkich linii dwoma teodolitami. Kontrola wykazała tylko nieznaczne odchyłki niektórych punktów, dochodzące do 20 mm. Punkty stabilizowane w okresie zimowym wykazały odchyłki większe, dochodzące do 80 mm. Odchyłki te usunięto przestabilizowując punkty.

Każdy punkt siatki zabezpieczono palisadą z trzech pali z poprzeczkami, ponadto zakopano 2-metrowe świadki z numerem punktu. Punkty w odstępach 500 m są równocześnie reperami (rys. 3). Sieć reperów zaniwelowano metodą ścisłą, pozostałe punkty siatki zaniwelowano wyrównując wysokości punktów między ciągami niwelacyjnymi.

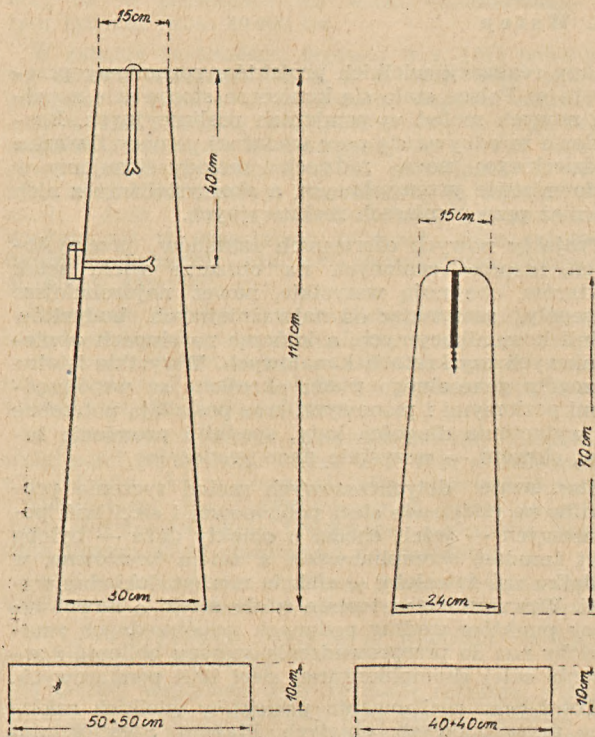
Mniejsze siatki robocze opierano na sieci poligonowej. Tak samo jak w podanym wyżej przykładzie siatki opartej na czworoboku geodezyjnym — obliczamy analitycznie przecięcia poszczególnych linii siatki roboczej z bokami poligonowymi, wyznaczamy je w terenie, stabilizujemy i wreszcie tyczymy poszczególne linie siatki.

Siatka robocza powinna być odpowiednio zabezpieczona przed uszkodzeniem czy zniszczeniem. W punktach najbardziej narażonych należy wykonać zabezpieczenie przez całkowite obmurowanie i przykrycie

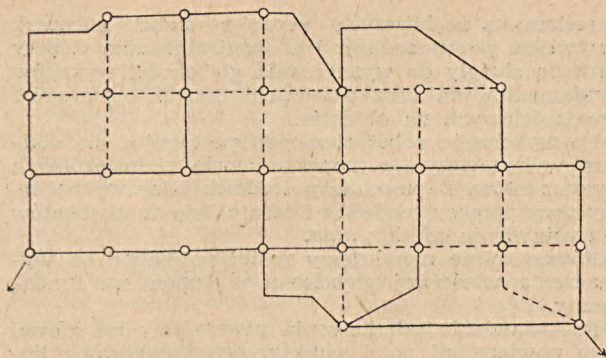


Rys. 2.

plytą, w pozostałych wystarczą tzw. „płotki” lub „palisady”. Ponieważ siatkę roboczą zakłada się wówczas, kiedy projekt jeszcze nie istnieje, jasne jest, że z chwilą jego ustalenia — szereg punktów, a nawet i szereg linii musi być na podstawie planu generalnego przesunięte. Nie wykonanie tego zabiegu może

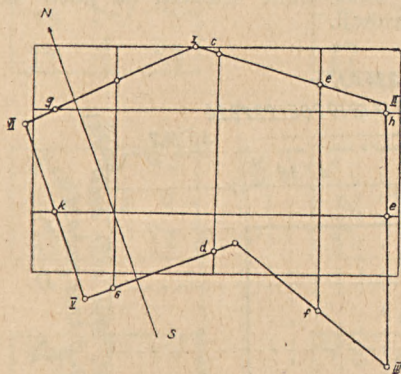


Rys. 3.



Rys. 4.

spowodować całkowite zniszczenie punktów lub niemożność korzystania z nich, co w wielkim stopniu utrudnia realizację projektu.



Rys. 5.

Przesunięcia te muszą być wykonane przed rozpoczęciem robót ziemnych, aby z chwilą przystąpienia do realizacji gen-planu wszystkie punkty miały ustalone dane geodezyjne. W czasie trwania robót ziemnych nieuniknione są uszkodzenia, a nawet zniszczenia niektórych punktów siatki, dlatego należy ją w miarę potrzeby uzupełniać i oczywiście podczas każdej pracy kontrolować tak sytuacyjnie, jak też i wysokościowo. Punkty położone blisko wykopów należy uważać za niepewne, gdyż mogą ulec pewnym przesunięciom.

III. Tyczenie obiektów i obsługa geodezyjna podczas budowy

a) Czynności wstępne.

Przed przystąpieniem do tyczenia poszczególnych obiektów planu generalnego musi być sporządzony szkic roboczy, zawierający wszystkie dane geodezyjne z tego planu potrzebne do wyznaczenia punktów w terenie. Szkic roboczy powinien zatem zawierać współrzędne punktów określające ściśle położenie obiektu, potrzebne długości, kąty oraz wysokości, wreszcie sytuację najbliższych położonych punktów siatki roboczej, które zostaną zużyte do wytyczenia projektu i nawiązania wysokościowego.

Po przygotowaniu szkicu roboczego należy przeprowadzić szczegółowy wywiad w terenie. Wywiad polega na ustaleniu, jakie punkty siatki są możliwe do wykorzystania, w jakim stanie znajduje się plac budowy, jakie są przeszkody (wykopy, nasypy, baraki, składy materiałów budowlanych itp.) utrudniające wykonanie zadania i jakie są możliwości założenia baz roboczych. W przypadku istnienia poważniejszych przeszkód należy żądać od kierownictwa budowy ich usunięcia celem stworzenia „frontu robót”. Jeśli w wyniku wywiadu okaże się, że niektóre punkty siatki uległy zniszczeniu lub uszkodzeniu, należy je natychmiast uzupełnić lub przesunąć na odpowiednie miejsce.

b) Tyczenie obiektów dla robót ziemnych.

Tyczenie obiektu dla robót ziemnych wykonujemy po sporządzeniu dokładnego szkicu roboczego. Szkic ten powinien zawierać osie obiektu, osie jego zewnętrznych i wewnętrznych fundamentów oraz wszystkie wymiary poszczególnych elementów w stosunku do osi.

Sposób tyczenia obiektu podanego na rys. 6 i kolejność związanych z tym czynności są następujące:

Pierwszą czynnością jest wyznaczenie na podstawie siatki osi głównych obiektu tj. I-I, II-II i III-III*)

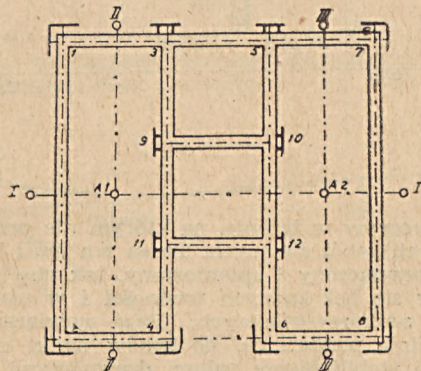
Punkty osiowe utrwalamy gwoździami zabitymi na grubych palach o średnicy 10—12 cm.

Punkty przesunięć osi obiektu A_1 i A_2 wyznaczamy wzdłuż osi I-I, II-II, III-III przy pomocy naciągniętych drutów, a dla znaczniejszych odległości przy pomocy teodolitów, po czym utrwalamy je. Przy dokładnym tyczeniu w punktach otrzymamy A_1 i A_2 kąty proste. W przypadku uzyskania odchyłki należy kierunki II-III i III-III względem osi I - I skorygować przy pomocy teodolitu.

Następną czynnością jest wyznaczenie punktów 1, 2, 3 10, 11, 12 skrzyżowań osi zewnętrznych i wewnętrznych fundamentów ścian — przez odmierzenie od osi głównych odpowiednich długości podanych na szkicu roboczym. Punkty te utrwalają się gwoździem na palikach, następnie buduje się ławy naprzeciwko narożników i przenosi się na nie wyznaczone punkty osi. Odstęp od wykopu fundamentowego powinien być taki, aby zmieściła się wydobyta z wykopu ziemia oraz dostarczone materiały budowlane.

W każdym przypadku odstęp ten nie może być mniejszy od 3 m. Ławy powinny być tak solidnie wykonane, aby przeniesione na nie punkty osiowe były całkowicie pewne. Deski ław przybijać należy na wysokości oczu człowieka średniego wzrostu.

Przeniesienie osi fundamentów na ławy odbywa się przy użyciu drutów i pionów, a w przypadku znaczniejszych odległości — przy użyciu teodolitu. Przy



Rys. 6.

przenoszeniu osi 1, 3, 5, 7 teodolit ustawiamy centrycznie nad p. 1 i celując na p. 7 (przy dwóch położeniach lunety) zaznaczamy gwoździem punkt na ławie. Następnie przenosimy się z teodolitem na p. 1 i powtarzamy czynności poprzednie, w rezultacie których otrzymujemy punkt na ławie odpowiadający p. 1 Prosta, łącząca zaznaczone na obu ławach punkty, stanowi oś 1-3-5-7 przeniesioną na wspomniane ławy. Pozostałe szczegóły sytuacji fundamentów wyznaczamy odmierzając od punktów osi na ławach miary podane w szkicu roboczym.

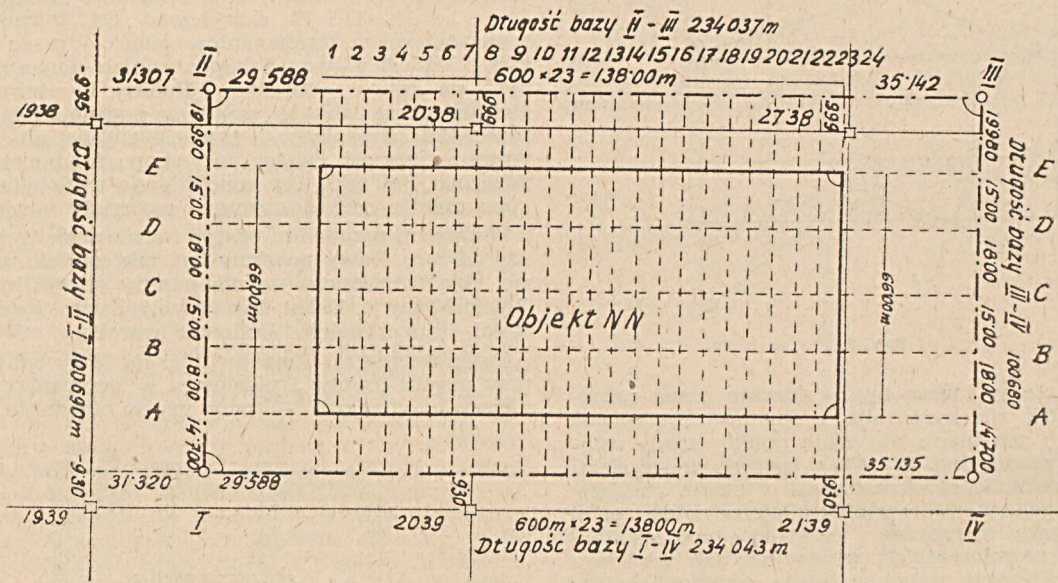
Przeniesienie tych punktów z ławy na ziemię wykonuje się przy pomocy naciągniętego drutu i pionów albo też przy pomocy teodolitu. Na tym kończą się czynności miernicze, jeżeli chodzi o budynki murowane.

*) Jeżeli obiekt jest nieskomplikowany i mały, możemy wyznaczyć bezpośrednio narożniki lub punkty narożne przecięć osi fundamentów.

IV. Tyczenie obiektów o konstrukcji stalowej i obsługa geodezyjna podczas budowy i montażu.

Obiekty o konstrukcji stalowej spoczywają na szeregu pojedynczych fundamentów, w których zabetonowane są śruby i konduktory podpierające i przytrzymujące konstrukcję stalową. Wzajemne odstępów poszczególnych fundamentów i zabetonowanych kotw muszą być bardzo dokładnie wyznaczone, gdyż odchyłki powyżej 1 cm (w sytuacji) powodują poważne trudności w montażu konstrukcji. Oczywiście, to samo się odnosi do dokładności wyznaczenia konduktorów na właściwej wysokości. Błędy powyżej paru milimetrów utrudniają montaż konstrukcji.

Ażeby uzyskać tak wielką dokładność, zakładamy tzw. „bazy robocze” (rys. 7), którymi posługujemy się przy wytyczeniu wszystkich elementów projektu, a następnie przy zdjęciu sytuacyjnym zabetonowanych kotw. Te „bazy robocze” to po prostu przesunięte na zewnątrz osie fundamentów obiektu, starannie i solidnie zastabilizowane i bardzo dokładnie pomierzone.



Rys. 7.

Bazę tyczymy w terenie, na którym nie przewiduje się żadnych robót ziemnych. Teren ten musi być starannie oczyszczony i splantowany, tak aby pomiary odbywały się bez żadnych trudności i w warunkach możliwie najkorzystniejszych. Baza nawiązana jest, tak jak linia pomiarowa, do boków siatki roboczej. Końce jej stabilizujemy palami drewnianymi o średnicy 12–15 cm, długości 1,2–1,6 m, z gwoździem; punkty pośrednie — palami o średnicy 8–10 cm, długości 0,8–1,0 m.

Wszystkie punkty bazowe muszą być bardzo solidnie zabezpieczone przed zniszczeniem czy uszkodzeniem i to w taki sposób, aby umożliwiony był pomiar taśmą czy łątami i łatwe ustawienie centryczne teodolitu. Odstęp między punktami pośrednimi bazy odpowiada ściśle odstępom pomiędzy poszczególnymi fundamentami obiektu. Pomiar bazy wykonujemy taśmami bazowymi, łątami lub dokładnie skomparowanymi zwykłymi taśmami. Oczywiście należy uwzględnić poprawki ze względu na temperaturę. Bardzo ważne i konieczne jest skontrolowanie przy pomocy teodolitu o dokładności co najmniej 6", czy kąty między osiami są zgodne z projektem. Po kilkakrotnym pomiarze bazy i ostatecznym ustaleniu jej długości wyznaczamy ostatecznie (przez wbicie gwoździa do pala) punkty pośrednie.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych — w zależności od wielkości obiektu stabilizujemy odpowiednią ilość reperów roboczych. Repery te — to trzpienie żelazne wbite do grubych pali o średnicy 15–20 cm, długości co najmniej 1,6 m. Wysokości reperów roboczych

określamy z najbliższych reperów siatki roboczej, oczywiście po uprzednim ich skontrolowaniu. Repery te będą służyły do wyznaczania głębokości wykopów fundamentowych oraz wszelkich innych pomiarów wysokościowych na obiekcie.

Po wykonaniu robót ziemnych posługując się szkicem wykonawczym wyznaczamy osie poszczególnych fundamentów. Z punktów pośrednich bazy wyznaczamy przy pomocy teodolitu i taśmy osie fundamentów dla ustawienia odeskowania.

Równocześnie niwelujemy paliki potrzebne do wyznaczenia właściwej głębokości wykopów na fundamenty.

Po ustawieniu odeskowania niwelujemy na górnej jego powierzchni po 4 punkty, przeprowadzamy korekty przez podbicie podkładek lub ścięcie górnej powierzchni desek, a następnie ustawiamy szablon na projektowanej wysokości. Szablony utrzymują na właściwym poziomie i w odpowiednim miejscu tzw. konduktor i kotwy fundamentowe. Na konduktorze spoczywają umocowane śrubami do kotw stopy kolumn konstrukcji.

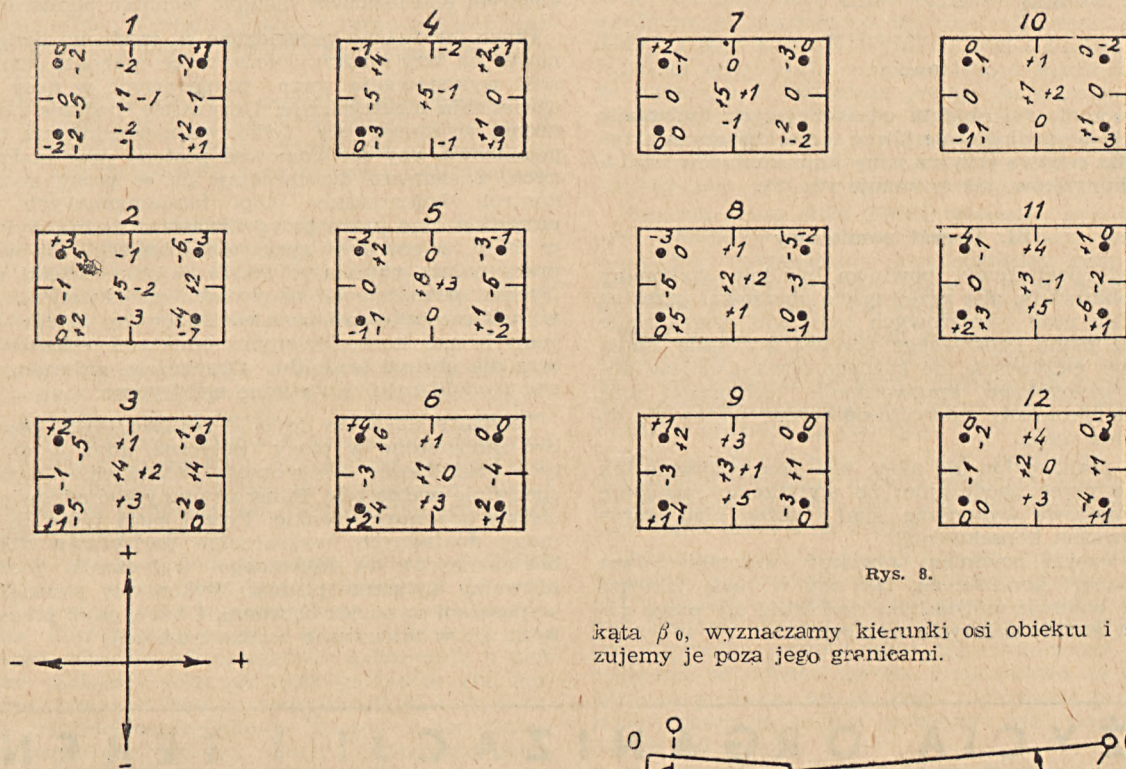
Przed rozpoczęciem betonowania ustawionych odeskowań kontrolujemy przy pomocy teodolitu usytuowanie szablonów a ewentualne odchyłki niezwłocznie korygujemy. Podczas betonowania szablony ulegają często przesunięciom w poziomie i pionie. Odeskowania wypaczają się, ulegają skrętom albo na skutek niedbałego wykonania, albo też na skutek nierównomiernego nacisku z zewnątrz przez tzw. „rozpory”. Duży wpływ na ruchy odeskowania może też mieć nieumiejętne używanie wibratora. Dlatego też podczas betonowania i przed jego zakończeniem należy przeprowadzić kontrolę ustawienia szablonów.

Po zabetonowaniu kotw i splantowaniu terenu budowy następuje montaż konstrukcji stalowej. Dla kierownictwa potrzebne są: wykaz wysokości konduktorów i śrub oraz szkic sytuacyjny wykazujący odchyłki poszczególnych śrub od właściwego położenia. Odchyłki te mogą być spowodowane niedokładnością wymiarów szablonów lub niedokładnym ich ustawieniem albo też nierównomiernym osiadaniem fundamentów.

Aby uzyskać wyżej wymienione wykazy wysokościowe oraz szkice sytuacyjne, wykonujemy pomiar sytuacyjny zabetonowanych kotw oraz ich niwelację (rys. 8). Przy niwelacji używamy łąty niwelacyjnej z przepiętą podziałką milimetrową na tej partii łąty, na której wykonujemy odczyty (a więc na wysokości celowej). Ułatwia to nam o tyle pracę, że unikamy szacowania centymetrów na milimetry, co oczywiście podnosi znacznie wydajność pracy oraz jej dokładność.

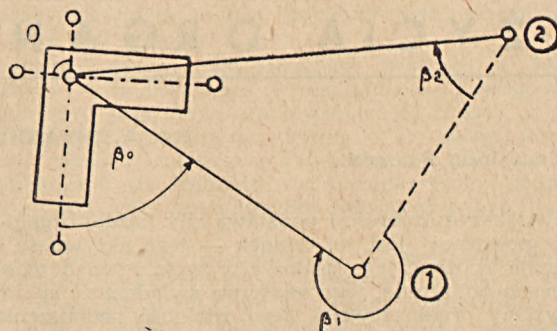
Zdjęcie sytuacyjne wykonujemy przy pomocy teodolitu i milimetrówki. Teodolit ustawiamy na osi szeregu fundamentów. Prowadzący szkic kieruje pomiarem odstępów poszczególnych śrub od osi wyznaczonej teodolitem i zaznaczonej kreską na stopie fundamentowej. Z chwilą przekazania szkiców sytuacyjnych wykazu wysokości konduktorów i śrub kończy się obsługa geodezyjna podczas budowy fundamentów.

Jednym z ważniejszych elementów budynków przemysłowych są tzw. suwnice. Montaż ich powinien być wykonany bardzo precyzyjnie. Suwnice spoczywają na konstrukcjach stalowych, których wymiary nie są idealnie wykonane. Dlatego też podczas montażu konieczna jest niwelacja belek podsuwnicznych na znacznych wysokościach.



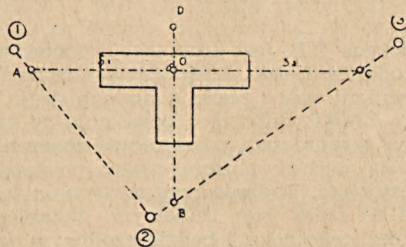
Rys. 8.

kąta β_0 , wyznaczamy kierunki osi obiektu i stabilizujemy je poza jego granicami.



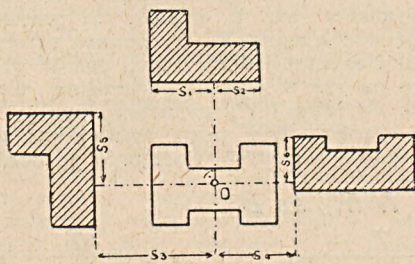
Rys. 9.

Gdy punkty osnowy znajdują się w pobliżu wyznaczonego obiektu (rys. 10), wówczas osie obiektu wyznaczamy od prostych łączących te punkty. Osie projektowanego obiektu przecinają boki osnowy w punktach A, B, C (rys. 10). Znając z projektu współrzędne



Rys. 10.

punktu przecięcia się osi obiektu oraz azymut jednej z osi — oblicza się współrzędne punktów A, B, C, a następnie odległości A1, B-2, C-3 oraz S1 i Sz. W terenie wyznaczamy punkty A, B, C i O. Prosta OB powinna być prostopadła do AC; w przypadku powstania odchyłki korygujemy kierunek OB wytyczając teodolitem z punktu O kąt prosty.



Rys. 11.

Wyznaczenie osi obiektu od istniejących budynków wykonuje się analogicznie jak w wyżej opisanym przypadku. Za ośnowę przyjmujemy linie konturów istniejących budynków, jak wskazuje rys. 11.

VI. Operat pomiarowy

Operat pomiarowy powinien być tak wykonany i skomplikowany, aby przejrzysto obrazował przebieg wszystkich prac pomiarowych od chwili sporządzenia odrysu z planu generalnego poprzez wszystkie stadia pomiarów. Oczywiście, do każdego operatu należy dołączyć szczegółowe sprawozdanie techniczne oraz wszelkie protokoły zdawczo-odbiorcze oddanych do wykonania robót.

Prace realizacyjne nie mogą być skontrolowane tak jak inne prace geodezyjne; po wytyczeniu następuje natychmiastowe wykonanie, stąd i każdy błąd powoduje poważne konsekwencje.

Toteż operat powinien zawierać wszystkie dane z pomiarów kontrolnych, tak aby w razie jakiegos błędu w budowie można było stwierdzić czy prace geodezyjne zostały należycie wykonane.

VII. Uwagi końcowe

Ze względu na to, że błąd pomiaru przy pracach realizacyjnych może być wykryty dopiero po wykonaniu pewnych robót ziemnych czy prac budowlanych — pomiary realizacyjne należy bezwzględnie wykonywać tak, aby każdy element projektu wyznaczony był dwukrotnie niezależnymi sposobami. Koszt prac pomiarowych jest niewspółmiernie niski w stosunku do prac budowlanych, toteż wprowadzenie oszczędności przez odrzucenie dodatkowego pomiaru jest niewskazane.

Poszczególne czynności pomiarów realizacyjnych są zasadniczo bardzo proste i łatwe, wymagają jedynie wielkiej uwagi, skrupulatności i poczucia odpowiedzialności. Przy dotkliwym braku wykwalifikowanych sił technicznych, w wielu wypadkach możemy z całkowitym powodzeniem zastąpić technika pomiarowym.

Prace budowlane prowadzone są często na dwie lub nawet na trzy zmiany, nieraz więc zachodzi konieczność wykonywania prac pomiarowych w nocy przy oświetleniu elektrycznym. Oczywiście, podczas zmiany nocnej wykonuje się tylko najniezbędniejsze prace pomiarowe, aby nie hamować postępu prac budowlanych. Zasadniczo ograniczamy się w pracy nocą do kontroli betonowania stóp fundamentowych, gdyż wszystkie inne prace przygotowawcze można wykonać w dzień, w znacznie lepszych warunkach. Do nocnej pracy należy wyposażyć zespół w silne latarki elektryczne, potrzebne do odpowiedniego oświetlenia pionu zawieszonego nad punktem bazowym, pionów trzymany nad kontrolowanymi punktami odeskowania oraz dla obsługi teodolitu. Oczywiście, wskazane jest aby teodolit miał oświetlenie elektryczne.

Teodolity używane do prac realizacyjnych powinny być zaopatrzone w piony optyczne, gdyż w pracach tych dokładność centrycznego ustawienia odgrywa specjalnie ważną rolę. Piony powinny być odpowiednio ciężkie, a sznurki cienkie. Tyczki służą tylko do prac mniej dokładnych (wyznaczanie narożników dla robót ziemnych); do dokładnego wytyczania punktów używamy wyłącznie pionów. Wykonawcy powinni być wyposażeni w odzież ochronną i buty, gdyż praca odbywa się w warunkach bardzo trudnych.

Z ŻYCIA ORGANIZACJI I TERENU

KOŁA ZWIĄZKU MIERNICZYCH R.P.

Mgr inż. Józef Zgierski

Największym dobrem i podstawą siły każdej organizacji społecznej jest jej członek — jego aktywność i inwencja twórcza, jego postawa w życiu i świadomość społeczno-polityczna, jego właściwa świadomość spójni dyscypliny organizacyjnej, jego zdolność podnoszenia kwalifikacji zawodowych i kwalifikacji jako świadomego obywatela i współgospodarza Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Dlatego każda silna i przydatna dla życia organizacja społeczna opiera, rozwija i podnosi działalność swoją przede wszystkim na zorganizowanej i planowej działalności swoich rzesz członkowskich, której wraz z innymi są zwykłe Koła — jako jej podstawowe komórki organizacyjne.

Związek Mierniczych R.P. jest organizacją społeczną zrzeszającą ogół geodetów Polski Ludowej — zarówno pracowników produkcji, jak i nauki i dlatego decyzja Zarządu Głównego ZMRP, dotycząca powołania do życia kół ZMRP, ma zasadnicze i przełomowe znaczenie dla podniesienia na wyższy poziom pracy polskiego środowiska geodezyjnego. Zadanie zorganizowania kół Zakładowych ZMRP stało się czołowym zadaniem organizacyjnym bieżącego roku i będzie czołowym zadaniem roku następnego.

Należy podkreślić, że podstawowym błędem dotychczasowej działalności organizacyjnej ZMRP było to, że prowadzona ona była zasadniczo na odcinkach długoplanowych z ominięciem odcinków frontowych — pierwszoplanowych, jakimi są poszczególne zakłady pracy i nauki.

W rezultacie powodowało to nieobecność ZMRP w miejscu najgorętszej walki o wykonanie planu, o postęp techniczny, organizacyjny i naukowy i brak mocnych i ścisłych powiązań z życiem.

Nie znaczy to, że dotychczasowa walka i praca ZMRP stała na uboczu życia, że nie była powiązana z najbardziej aktualnymi problemami produkcji, w szczególności w dziedzinie postępu technicznego, organizacyjnego i społecznego oraz szkolenia i doskonalenia geodezyjnych kadr technicznych; przeciwnie, możemy poszczycić się niejednym bardzo poważnym osiągnięciem przynoszącym gospodarce narodowej znaczne korzyści i oszczędności.

Jednakże dotychczasowy błąd organizacyjny w postaci braku kół ZMRP w zakładach pracy utrudniał i hamował dalszy rozwój i działalność naszego stowarzyszenia.

Poprzez koła ZMRP będzie mogli w sposób zorganizowany i planowy powiązać ogół geodetów z ak-

tywem, oddziałami i Zarządem Głównym ZMRP. W konsekwencji uzyskamy po linii organizacyjnej maksymalną zdolność do mobilizacji ogółu geodetów polskich wokół planów narodowych i wynikających z nich poszczególnych zadań w kierunku przyspieszenia i pogłębienia ich realizacji i podniesienia jakości wykonania, poczynając i opierając tę działalność na poszczególnych zakładach pracy i nauki.

Działalność ZMRP musi być mocno związana z poszczególnymi zakładami pracy i nauki, inaczej nie wypełni należycie i w pełni swoich zadań. Bez kół ZMRP, bez zorganizowanego ich działania nie można w pełni zrealizować czołowych zagadnień programowej działalności Stowarzyszeń Technicznych NOT, jakimi są: walka o postęp techniczny oraz szkolenie i doskonalenie kadr technicznych pod względem zawodowym i społecznym.

Walka o Plan 6-letni, o Pokój, o sprawiedliwość społeczną, kulturę i dobrobyt opiera się o postęp techniczny i społeczny.

Dlatego każdy geodeta powinien nieustannie, codziennie pogłębiać, doskonalić i podnosić swoje kwalifikacje zawodowe i swoją świadomość społeczno-polityczną, inaczej nie nadąży za życiem i za tempem jego rozwoju.

Poważne i systematyczne szkolenie i doskonalenie geodezyjnych kadr technicznych możliwe jest tylko w formie zorganizowanej i planowej. Akcja oświatowo-szkoleniowa prowadzona od szeregu lat przez ZMRP przy dotychczasowej formie organizacyjnej nie mogła się rozwinąć.

Rozwój i postęp geodezji w różnych jej dziedzinach oraz polskie osiągnięcia postępowe nie docierały do ogółu geodetów. Wielu geodetów pracowało i pracuje starymi wadliwymi metodami, dawno nie praktykowanymi, wielu nie zna rozwoju i postępu geodezji operując wiadomościami i pojęciami z minionego wieku. Ich praca ani poziomem ani tempem nie odpowiada potrzebom obecnej chwili.

Jednym przeto z podstawowych zadań kół ZMRP jest objęcie ogółu pracujących w geodezji planowo zorganizowaną, systematyczną akcją oświatowo-szkoleniową. Formy organizacyjne tej działalności trudno dziś ściśle określić lub przesądzić. Zadecydują o nich twórcze zdolności poszczególnych zarządów kół, mężów zaufania oraz lokalne warunki. Mogą to być zebrania odczytowo-szkoleniowe, prasówki techniczne, kółka samokształceniowe, kursy krótkoterminowe, wieczory dyskusyjne, małe narady naukowo-techniczne itp.

Z tą działalnością wiąże się ściśle sprawa prenumeraty przez geodetów Przeglądu Geodezyjnego i organu naukowego pt. „Geodezja i Kartografia“, sprawa organizacji zakładowych bibliotek i bieżące zasilanie ich odpowiednimi książkami i wydawnictwami technicznymi z dziedziny geodezji i zawodów pokrewnych.

Zadaniem zarządów kół lub mężów zaufania ZMRP w poszczególnych zakładach pracy będzie dopilnowanie, aby do budżetów danego zakładu były wstawiane odpowiednie sumy na ten cel oraz roztoczenie opieki nad doбором książek i wydawnictw technicznych, nad rozwojem czytelnictwa w zakładzie. Wiąże się to kolejno z rozwinięciem werbunku prenumeratorów indywidualnych „Przeglądu Geodezyjnego“ i „Geodezji i Kartografii“, z rozwinięciem planowej propagandy zarówno książek jak i innych wydawnictw technicznych drogą krótkich parominutowych prasówek technicznych, omawiających ciekawe książki i artykuły czasopism, wykorzystując w tym celu odprawy i wszelkie narady zakładowe oraz zebrania.

Następnym środkiem szkolenia powinny być wycieczki techniczne. Wartość naukowo-techniczna i wychowawcza takiej wycieczki, dobrze pomyślanej i zorganizowanej, jest bardzo znaczna i pod względem naukowo-technicznym jak również dydaktycznym i mobilizacyjnym i dlatego zarządy kół lub mężowie zaufania ZMRP powinni starać się o ich realizację.

Na specjalne podkreślenie w działalności koła zasługuje sprawa szkolenia społeczno-politycznego. Szko-

lenie takie prowadzi np. Wszechnica Radiowa udostępniając skrypty o różnych poziomach, poczynając od kursu wstępnego.

Zadaniem koła ZMRP jest w porozumieniu z Polskim Radiem zmobilizowanie członków wokół tego szkolenia, zwerbowanie abonentów skryptów, zorganizowanie systematycznego szkolenia politycznego. Jest to zagadnienie niezmiernie ważne i decydujące, gdyż bez należytej świadomości społeczno-politycznej nie można rozwinąć należycie postępu technicznego i organizacyjnego.

Podstawowym zadaniem o pierwszoplanowym znaczeniu stowarzyszeń technicznych NOT jest walka i praca o postęp techniczny, o tempo jego rozwoju i o wprowadzenie go w życie. Przygotowanie tego zasadniczego punktu programu przez koła powinno być nader skrupulatne i rzetelne. Walne Zjazdy ZMRP, konferencje naukowo-techniczne, Zarząd Główny ZMRP i jego Komisja Wynalazczości i Postępu Technicznego wyznaczają na lata bieżące Planu 6-letniego wytyczne w dziedzinie postępu technicznego i organizacyjnego w geodezji. Wytyczne te i postawione w nich zagadnienia powinny być drogowskazem i środkiem mobilizacji ogółu geodetów oraz punktem wyjścia przy opracowywaniu programu prac koła.

Program pracy koła ZMRP powinien być szczegółowo omówiony z kierownictwem zakładu pracy lub nauki przy współudziale przedstawicieli rady zakładowej, związków zawodowych, a w szczególności Podstawowej Organizacji Partyjnej PZPR.

Wzorem kół zakładowych radzieckich stowarzyszeń technicznych, gdzie inżynierowie i technicy są zapraszani na zebrania partyjne, zagadnienie to powinno być przedyskutowane przez zarząd koła i aktywistów ZMRP z organizacją partyjną.

Taki sposób postępowania daje gwarancję wyboru najbardziej właściwej drogi i zapewnia poparcie całej załogi danego zakładu przy realizacji programu i całego planu pracy koła ZMRP.

Podstawą, na której program ten należy budować, powinna być szczegółowa i wnikliwa analiza procesu pracy danego zakładu. Koło powinno zbadać wszystkie składowe elementy i kolejne etapy całego procesu pracy (procesu produkcyjnego lub naukowego), poczynając np. od dowozu sprzętu i materiałów aż do wykonania produktu ostatecznego. Wszystkie problemy, jakie ujawni ta analiza powinny być skrupulatnie wzięte pod uwagę.

Praca i walka w tej dziedzinie powinna z jednej strony — w ostatecznym rezultacie — powiększyć i polepszyć produkcję, zmniejszając jej koszty, z drugiej zaś strony polepszyć warunki pracy załogi, zmniejszyć wysiłek człowieka, zapewnić mu nieszkodliwe, higieniczne dla jego zdrowia warunki pracy, podnieść estetykę i wygodę stanowiska roboczego i jego otoczenia.

Ze wszystkich ujawnionych i przeanalizowanych problemów należy wybrać przede wszystkim te, które w danym zakładzie pracy czy nauki są przyczyną tzw. „wąskich gardeł“. Te problemy przede wszystkim powinny wejść do programu pracy i walki koła o postęp techniczny i organizacyjny w danym zakładzie.

Ażeby program ten faktycznie był zrealizowany, musi on mieć pokrycie w konkretnych zobowiązaniach poszczególnych grup, zespołów lub osób pojedynczych z oznaczeniem przez nie jasnej treści i terminu realizacji podjętego zobowiązania oraz ze wskazaniem korzyści, jakie są przewidziane lub jakie przyniesie pełna realizacja zobowiązania w stosunku do okresu poprzedniego.

Z tego wynika nowe zadanie koła a mianowicie, że zarówno problemy objęte zobowiązaniami, jak i wszystkie pozostałe powinny być w jak najbardziej przystępnej formie podane do wiadomości całej załogi zakładu na naradach produkcyjnych, jak również ogłoszone na specjalnych tablicach w danym zakładzie pracy.

Koła zakładowe jako organizacyjne instancje terenowe oddziałów ZMRP powinny zgłaszać swoje zo-

bowiązania programowe przez oddziały do Zarządu Głównego ZMRP.

Ma to na celu nie tylko prowadzenie bardzo ważnej ewidencji i kontroli podjętych i zrealizowanych zobowiązań przez geodetów, lecz również umożliwienie szerokiej wymiany zdobytych doświadczeń i ścisłą współpracę kół pracujących nad rozwiązywaniem tych samych problemów w różnych zakładach pracy i nauki.

Mogą być również takie wypadki, że istotne zagadnienia będące przedmiotem zobowiązań kół będą przekraczały możliwości naukowo-techniczne członków tych kół, a niejednokrotnie mogą one dotyczyć innej branży, lub innej dyscypliny naukowej.

W takich wypadkach koło będzie mogło liczyć na pełną pomoc kolegów z innych kół lub nawet z innych stowarzyszeń technicznych NOT.

Niemniej ważnym zagadnieniem i zadaniem koła jest mobilizacja inżynierów i techników geodetów do rzeczowego, bezpośredniego ich udziału w wielkim ruchu współzawodnictwa socjalistycznego drogą podejmowania konkretnych zobowiązań zespołowych i indywidualnych w dziedzinie postępu technicznego na tle planów danych zakładów pracy i nauki na tle planów i zadań ZMRP.

Działalność kół powinna być powiązana ściśle z działalnością klubów techniki i racjonalizacji w danym zakładzie pracy, gdyż kluby techniki i racjonalizacji nie mogą rozwijać się należycie bez opieki, pomocy i bezpośredniego udziału w nich inżynierów i techników. Z drugiej strony inwencji twórczej robotników, racjonalizatorów i wynalazców zawdzięczamy w znacznym stopniu narodziny nowego postępu technicznego i istotne podstawy jego rozwoju i tempa. Dlatego ścisła współpraca kół ZMRP z klubem techniki i racjonalizacji danego zakładu, wciąganie poprzez klub wszystkich aktywnych technicznie członków załogi do rozwiązywania zagadnień techniczno-produkcyjnych musi być jednym z nieodzownych punktów programu pracy koła ZMRP.

Poważnym czynnikiem i wyrazem tej współpracy jest tworzenie brygad inżyniersko-robotniczych i młodzieżowo-inżynierskich. W zakładach, gdzie nie istnieją jeszcze kluby techniki i racjonalizacji, należy w porozumieniu z radą zakładową jak najszybciej je zorganizować i poprowadzić.

Poza wymienionymi kluczowymi zadaniami programowymi kół ZMRP należy stwierdzić, że ich istnienie i działalność niezmiernie przyczyni się do podniesienia ZMRP pod względem organizacyjnym przez:

1. zebranie w szeregach organizacyjnych ZMRP dotychczas luzem chodzących geodetów i wszystkich wartościowych pracowników techniki w dziedzinie geodezji, wybitnych przodowników i racjonalizatorów,
2. dokładne i bieżące ewidencjonowanie członków ZMRP i zlikwidowanie tak zwanych „martwych dusz“,
3. podniesienie sprawności organizacyjno-finansowej na odcinku zbierania składek członkowskich

VI KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA GEODETÓW

TEMAT: „POMIARY PODSTAWOWE“

Zarząd Główny Związku Mierniczych RP organizuje w pierwszej połowie grudnia bieżącego roku VI-tą Konferencję Naukowo-Techniczną Geodetów Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

Tematem tej Konferencji będą pomiary podstawowe w odniesieniu do trzech następujących dziedzin tych pomiarów:

1. ustalanie sieci (studia kameralne, studia terenowe i zabudowa),
2. obserwacje,
3. wyrównanie państwowej sieci triangulacji głównej.

Podstawowym celem Konferencji jest opracowanie postępowych metod pracy w odniesieniu do trzech

i innych i zlikwidowanie wszelkich zaległości w tej dziedzinie,

4. usprawnienie i pogłębienie istoty i procedury przyjmowania nowych członków ZMRP drogą ich zgłaszania i opiniowania przez koła, jako organizacji bezpośrednio znającej kandydata i jego przydatność oraz kwalifikacje organizacyjne,
5. zasadnicze pogłębienie sprawy wybierania kandydatów do Zarządów Oddziałów i Zarządu Głównego oraz innych władz organizacyjnych ZMRP, na Walne Zgromadzenia, Zjazdy, Kongresy i Konferencje Naukowo-Techniczne,
6. rozwinięcie rzeczowej krytyki i samokrytyki,
7. ścisłe powiązanie rzesz członkowskich z instancjami organizacyjnymi ZMRP wszystkich szczebli,
8. wydatne zwiększenie szeregów aktywu ZMRP.

Sprawy organizacyjne kół zakładowych są następujące: ewidencja członków, pobór składek, prenumerata czasopism, protokoły zebrań i narad, rejestracja zobowiązań, sprawozdawczość organizacyjna, korespondencja z instancjami ZMRP.

Z tej prostoty spraw organizacyjnych nie wynika bynajmniej, że nie posiadają one zasadniczej wagi. Od jakości prowadzenia tej działalności, od jej operatywności i terminowości zależy w znacznym stopniu cała działalność ZMRP.

Sprawa kół jako podstawowych jednostek organizacyjnych jest zagadnieniem zupełnie nowym dla ZMRP. Nie ma dotychczas w tej dziedzinie działalności absolutnie żadnych doświadczeń, a sama decyzja powołania ich do życia do dnia dzisiejszego nie jest jeszcze oparta o obowiązujące sformułowania statutu.

Projekt statutu ramowego stowarzyszeń technicznych NOT ujmuje podstawowe zagadnienie w sposób krótki i stwierdza jedynie, że koło zakładowe jest podstawową komórką organizacyjną stowarzyszenia.

Również regulamin dla kół zakładowych nie został jeszcze przez NOT ostatecznie opracowany.

Jednak jest to sprawa tak ważna i pilna, że nie można było dłużej czekać ze względu na aktualne zadania i potrzeby ZMRP.

Na pilność tego zagadnienia i jego słuszność wskazuje znamienity fakt, że wszystkie oddziały ZMRP jednogłośnie podjęły zobowiązania zorganizowania w r. 1952—54 kół zakładowych.

Już obecnie zobowiązanie to zostało zrealizowane i przekroczone, gdyż do chwili obecnej istnieje już i działa przeszło 60 kół zakładowych ZMRP. Należy spodziewać się, że do końca br. będzie ich daleko więcej.

Na obecnym etapie organizacyjnym należy zebrać pierwsze doświadczenia, które powstały w już istniejących i pracujących kołach. Dlatego istnieje pilna potrzeba przeprowadzenia na ten temat dyskusji w oddziałach ZMRP z przedstawicielami już istniejących kół ZMRP i przy współudziale organizacji partyjnych i związkowych.

Działalność kół powinna przyczynić się do włączenia szerszych rzesz geodetów do realizacji zadań wyznaczonych planami gospodarczymi do walki o postępy i dobro Ojczyzny, o zachowanie i utrwalenie Pokoju światowego.

wyżej wymienionych dziedzin pomiarów podstawowych dla przyspieszenia realizacji zadań geodezji podstawionych w ramach Planu 6-letniego, a tym samym dla przyspieszenia realizacji planów tych dziedzin gospodarki narodowej, które bezpośrednio opierają się na robotach geodezyjnych lub są z nimi związane.

W porozumieniu z Centralnym Urzędem Geodezji i Kartografii, a w szczególności z Państwowym Przedsiębiorstwem Geodezyjnym ustalono tematykę ogólną i szczegółową oraz termin i miejsce VI-tej Konferencji na dzień 11 i 12 grudnia 1952 r. w Warszawie, gmach Naczelnej Organizacji Technicznej,

ul. Czackiego 3/5 (tel. 8-20-71 lub 8-95-10 do 16-tu wewnętrznego 56).

Przewidziano, że w Konferencji wezmą bezpośredni udział wybitniejsi wykonawcy i naukowcy, przedstawiciele instytucji zainteresowanych w dziedzinie pomiarów podstawowych oraz zaproszeni goście. Ogółem w Konferencji ma uczestniczyć około 100 osób.

Obrady i prace konferencji rozpoczęte będą przez trzy referaty generalne i trzy koreferaty opracowane przez członków ZMRP.

W ramach VI-tej Konferencji zorganizowano konkurs na najlepsze pomysły racjonalizatorskie i nowatorskie względnie wynalazki związane z tematyką Konferencji, a odnoszące się zarówno do metod pracy kameralnej i polowej jak do sprzętu i instrumentów. Ustalono, że termin nadsyłania tych pomysłów kończy się w dniu 30 listopada 1952 r. oraz, że:

1. pomysły winny być przesłane w dwóch egzemplarzach maszynopisu,
2. na stronie tytułowej powinny posiadać pełne imię i nazwisko, tytuł zawodowy lub naukowy, dokładną datę nadania, adres miejsca zamieszkania,

nazwę miejsca pracy i zajmowane stanowisko służbowe,

3. pomysły powinny być nadsyłane w kopertach i zawierać adres: Zarząd Główny Związku Mierniczych RP. Warszawa — Czackiego 3/5.
— Konkurs VI-tej Konferencji Naukowo-Technicznej.

Przewidziano nagrody pieniężne i inne za pomysły wyróżnione w ramach konkursu.

Pięć konferencji organizowanych poprzednio przez ZMRP przyniosły geodezji polskiej konkretne korzyści zarówno na odcinku produkcji jak i nauki. Podniosły one na wyższy szczebel technikę pracy, zmobilizowały umysły do nowych, twórczych osiągnięć.

Należy sądzić, że i ta konferencja w rezultacie obrad i prac wybitnych specjalistów da konkretne materiały dla rozwoju i postępu geodezji polskiej.

Rezultaty te powinny przyczynić się do przyspieszenia realizacji zadań Planu 6-letniego, dać gospodarce narodowej konkretne korzyści materialne i stać się jeszcze jednym wkładem geodetów polskich w wielkie dzieło zachowania i utrwalenia pokoju na świecie, w budowę socjalizmu w naszym kraju.

KONKURS CUGiK NA PROJEKT NANOŚNIKA TACHYMETRYCZNEGO

W dążeniu do stworzenia warunków, umożliwiających podwyższenie jakości pierworysów, wobec dużej różnorodności stosowanych w przedsiębiorstwach przyrządów do kartowania wyników pomiarów tachymetrycznych i tylko częściowego zaspokojenia wymagań stawianych takim przyrządom — Centralny Urząd Geodezji i Kartografii ogłasza

K O N K U R S

na projekt nanośnika tachymetrycznego

Warunki konkursu

1. Prace konkursowe powinny być złożone w postaci rysunków konstrukcyjnych i opisu technicznego, ewentualnie modeli przyrządu.
 2. Prace, (rysunki, opisy i modele) powinny być oznaczone godłem. Do projektu należy dołączyć kartkę z nazwiskiem, imieniem i adresem autora. Kartka powinna być umieszczona w zamkniętej kopercie, opatrzonej takim samym godłem, jak składane prace. Prace oznaczone nazwiskiem autora nie będą rozpatrywane.
 3. Prace konkursowe należy składać w terminie do dnia 3 listopada 1952 r. do CUGiK Departamentu Techniki bezpośrednio lub za pośrednictwem Komórki Wynalazczości w jednym z Okręgowych Przedsiębiorstw Mierniczych lub Kartograficznych.
 4. Prace będą rozpatrywane przez Jury, w skład którego wejdą przedstawiciele: Związku Mierniczych RP., Głównego Urzędu Miar, Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego, Polskich Zakładów Optycznych, Przedsiębiorstwa Państwowego „Wytwórnia Sprzętu Geodezyjnego“, Departamentów Techniki, Robót Geodezyjnych i kartografii, Inwestycji i Zaopatrzenia CUGiK oraz 2-ch praktyków kartowania.
 5. Przy ocenie projektów będą brane pod uwagę:
 - a) możliwie małe zniszczenie pierworysu i niezacieranie rysunku podczas pracy,
 - b) duża szybkość i dokładność kartowania,
 - c) duże pole kartowania przy jednym ustawieniu przyrządu,
 - d) możliwość pracy w narożnikach arkusza pomiarów
 - e) możliwość nanoszenia przyrządem wyników sekcijnego, dokonanych tachymetrem o podziale gradowym i stopniowym,
 - f) łatwość nanoszenia wyników pomiarów w różnych skalach,
 - g) prostota konstrukcji i możliwość produkcji w kraju.
 6. Trzy najlepsze prace zostaną nagrodzone.
- Ogólna suma nagród wynosi 1.200 zł Jury podzieli tę sumę pomiędzy autorów nagrodzonych prac (z tym, że 1-sza nagroda wyniesie co najmniej 500 zł)
7. Projekty racjonalizatorskie złożone przed ogłoszeniem niniejszego konkursu do Komórki Wynalazczości przedsiębiorstwa lub do innej instytucji mogą być zgłaszane na konkursy, w sposób omówiony w p. 1 i 2 warunków konkursu — tylko za zgodą autora.
 8. W sprawie uzyskania pomocy technicznej przy wykonywaniu rysunków lub modeli, autorzy projektów mogą się zwracać do Klubów Techniki i Racjonalizacji Okręgowych Przedsiębiorstw Mierniczych i Kartograficznych.
 9. Kwalifikowanie prac i rozstrzygnięcie konkursu będzie zakończone do dnia 17 listopada 1952 r. Ogłoszenie wyników nastąpi w dniu 1 grudnia 1952 r.

Projekty nanośnika tachymetrycznego należy nadsyłać na adres: Centralny Urząd Geodezji i Kartografii — Departament Techniki, Wydział Badań Naukowych i Postępu Technicznego (ul. Widok 12, piętro III pok. 39).

Zarząd Główny ZMRP wzywa Kolegów geodetów i pracujących w geodezji do wzięcia udziału w konkursie na projekt nanośnika tachymetrycznego, ogłoszonym przez Centralny Urząd Geodezji i Kartografii.

„Miasto“ Nr 11 — listopad 1951 r.

Przed Krajową Konferencją Techniki Komunalnej — Min. K. Mijał. Krajowa Konferencja Techniki Komunalnej — T. Baniewicz. Planowanie miast a planowanie ruchu — K. Dziewoński. Środki komunikacyjne w dużych miastach — S. Plewako. Szybki tramwaj i jego rola w komunikacji miejskiej i lokalnej — A. Jabłoński. Przewozy indywidualne w dużych ośrodkach miejskich — H. Płaszewski. Ochrona podziemnych urządzeń przed prądami błądzącymi — R. Podolski. Zagadnienie komunikacji ulicznej miast do 100.000 mieszkańców — L. Tomaszewski. W sprawie ustalenia terenowego działania zakładów komunikacji miejskiej — B. Ledworowski. Przybliżona ocena potoków podróży w istniejących przedsiębiorstwach komunikacji miejskiej — Z. Lilpop. Obliczanie szerokości chodników — B. Szermer. O dwóch kierunkach rozwoju techniki — Z. Wasutyński. Uwagi na temat badań średniej długości przejazdów — M. Madeyski. I Sesja Naukowa Politechniki Gdańskiej — J. Kowalski. Referaty zgłoszone na Konferencję Techniki Komunalnej — T. Baniewicz. Układ komunikacji Warszawskiego Zespołu Miejskiego — S. Plewako.

Kronika. Sekcja Komunikacji Miejskiej na Politechnice Warszawskiej. Konferencje regionalne Towarzystwa Urbanistów Polskich.

Z miast radzieckich.

Z wydawnictw. U źródeł naszej myśli urbanistycznej. Ważniejsze pozycje literatury radzieckiej, dotyczące komunikacji miejskiej trakcji elektrycznej (od r. 1946).

Dodatek. Biuletyn Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego zeszyt 10/51 z artykułami: Zadania pracowni projektów typowych w Instytucie Budownictwa Mieszkaniowego — B. Kulesza. Zastosowanie metody inwentaryzacji pośredniej na przykładzie m. Jaworzna w oparciu o materiały pierwotne Narodowego Spisu Powszechnego 1950 roku — Z. Kapitaniakowa.

„Miasto“ Nr 12 — grudzień 1951 r.

12 numerów „Miasta“ — B. Malisz. Organizacja i działanie Komisji oceny projektów inwestycyjnych w budownictwie mieszkaniowym — K. Król. Kapitałna przebudowa bloku mieszkalnego — A. Ginsbert. Dzikie budownictwo — E. Chmielewska. Walka z grzybem domowym — W. Piątkiewicz. Oświetlenie ulic — W. Felhórski. Sandomierz miasto nieznane — M. Benko. Polskie wydawnictwa urbanistyczne do r. 1950 — K. Dziewoński. Miasto w literaturze — Dwie Warszawy — A. Wróblewski. U progu akcji odśnieżania miast — W. K.

Kronika. Utworzenie Instytutu Gospodarki Komunalnej.

Z miast radzieckich. Prawa mieszkaniowe w ZSRR. Wykaz ważniejszych książek z zakresu urbanistyki i mieszkalnictwa, które ukazały się w latach 1950—51.

Dodatek I. Biuletyn Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego, zeszyt 11/51 z artykułami: Próby badania wpływu niektórych elementów projektowania na koszty budowy — H. Kamińska. Materiały sylikatowe produkcji miejscowej w budownictwie mieszkaniowym — L. Pawlikowski. Kilka uwag o przedszkolach w nowych osiedlach warszawskich — E. Ungerowa.

Dodatek II. Przegląd bibliograficzny zagadnień mieszkaniowych zeszyt 7/51, opracowany na podstawie 34 czasopism polskich i 64 zagranicznych. Obejmuje: społeczno-ekonomiczne zagadnienia mieszkaniowe, planowanie oraz budowa miast i osiedli mieszkaniowych, zagadnienia techniczne budownictwa mieszkaniowego i osiedlowego, gospodarka mieszkaniowa i komunalna, budownictwo i warunki mieszkaniowe na wsi.

„Miasto“ Nr 1 — styczeń 1952 r.

Kształtowanie przestrzenne miasta socjalistycznego — W. Ostrowski. Rozwój miast w ZSRR — J. Nieroda. Fundamenty Nowego Miasta — T. Ptaszycki. Oglądamy miasto — A. Wróblewski. Z doświadczeń inwestora — St. Zralek. Sprawy codzienne — A. Wróblewski. Nowe miasta na obszarze niecki węglowej — R. Pięnkowski. Nowe miasto Tychy. Krytyczne omówienie wstępnych prac urbanistycznych — B. Malisz. Doświadczenia inwestora z budowy nowych miast — J. Trzeciak. O znaczeniu komunikacji przy planowaniu nowych miast — T. Baniewicz.

Budownictwo krajów demokracji ludowej. Budownictwo w krajach kapitalizmu.

Miasto w literaturze. Kronika. Z wydawnictw.

Dodatek. Biuletyn Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego, zeszyt 1/52 z artykułami: Koszty scalone przy badaniach porównawczych kosztów wstępnych budowy — D. Proszkowski. Analiza intensywności zabudowy mieszkaniowej — K. Rey. Problem amortyzacji i kapitalnych remontów budynków mieszkalnych — F. Gliszczyński.

„Miasto“ Nr 2 — luty 1952 r.

Kilka uwag o zmianach w przepisach dotyczących planów urbanistycznych L. Kaczmarekiewicz. Budowa miast, planowanie miast czy urbanistyka — K. Dziewoński. Hipertrofia głównych miast w ustroju kapitalistycznym — A. O. Konstantinow, tłum. i oprac. J. Nieroda. Normy zaludnienia mieszkań jako instrument planowej gospodarki lokalowej — S. Mizera. Praktyka władz kwaterunkowych — T. Połabiński. Miejskie przewody podziemne i celowość ich umieszczania w kolektorach zbiorczych — S. Wojnarowicz. Krzeszowice (Notatka monograficzna) — T. Piela. Problemy odbudowy zabytków — F. Kanclerz.

Z miast radzieckich. Kronika. Miasto w literaturze. Listy do redakcji (wytyczne programowe dla działu urbanistyki „Miasta“).

Dodatek I. Biuletyn Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego, zeszyt 2/52 z artykułami: Program prac Instytutu Budownictwa Mieszkaniowego na rok 1952 — M. Kaczorowski. Problem amortyzacji i kapitalnych remontów budynków mieszkalnych (c. d.) — F. Gliszczyński. Bloki gliniane-samany, jako materiał zastępczy w budownictwie mieszkaniowym — L. Pawlikowski.

Dodatek II. Przegląd bibliograficzny zagadnień mieszkaniowych, zeszyt 1/52. Obejmuje: społeczno-ekonomiczne zagadnienia mieszkaniowe, **planowanie oraz budowa miast i osiedli mieszkaniowych**, zagadnienia techniczne budownictwa mieszkaniowego i osiedlowego.

„Miasto“ Nr 3 (17) — marzec 1952 r.

Dyskusja nad projektem Konstytucji. Wielka Karta rozwoju miast polskich — E. Olszewski. Udział miejskich rad narodowych w planowaniu urbanistycznym — P. Zaremba. Wpływ wymagań akustycznych na kształtowanie miasta — I. Malecki. Ulice pieszo-jezdne w osiedlach mieszkaniowych — C. Gniewiński. Ruch pieszy — T. Baniewicz. Programowanie urządzeń społeczno-usługowych w budownictwie osiedlowym „ZOR“ — Z. Pióro, S. Gryniewicz. Zagadnienie pralni w miastach — K. Tarasiewicz. Miejskie przedsiębiorstwa remontowo-budowlane — A. Ginsbert. Straty czasu w większych miastach. F. Zoll. Projekty przebudowy Augustowa z lat 1829—30 — T. P. Szafer, W. Trzebiński.

Miasto w literaturze. Kronika. Z miast radzieckich. Z wydawnictw.

PRZEGLĄD BIBLIOGRAFICZNY GEODEZJI

OPRACOWANY PRZEZ OŚRODEK DOKUMENTACJI PRZY GEODEZYJNYM INSTYTUCIE
NAUKOWO-BADAWCZYM

DODATEK DO MIESIĘCZNIKA „PRZEGLĄD GEODEZYJNY”

ROCZNIK 2

WARSZAWA – PAŹDZIERNIK - LISTOPAD 1952

Nr 10/11

Gwiazdkami, obok początkowych liczb artykułów, oznaczone są publikacje znajdujące się w bibliotece Geodezyjnego Instytutu Naukowo-Badawczego. Stosowana jest klasyfikacja dziesiętna, wydanie polskie.

ASTRONOMIA

208* 526.61/526.63:525.4 A5 — 10/11. 52

Niethammer T.: **Dokładne metody astronomicznego wyznaczania współrzędnych geograficznych.** „Die genauen Methoden der astronomisch-geographischen Ortsbestimmung”. Basel, 1947, Birkhäuser; D., 24,5 x 17 cm, 181 str., 19 rys., 23 poz. bibl. Podręcznik w zakresie metod dyferencjalnych w ujęciu systematycznym opartym na rozważaniach geometrycznych. Analizę najdogodniejszych warunków obserwacji oraz ocenę dokładności przeprowadzono w oparciu o zależności występujące między błędami średnimi. Opisanie urządzenia automatycznie zmieniające wysokość lunety przy obserwacji przejść gwiazd poza południkiem oraz do mechanicznego prowadzenia ruchomej nitki w mikrometrze bezosobowym. Zasadniczą treść stanowi teoria, poparta przykładami obserwacji i redukcji, metod dyferencjalnych wyznaczania czasu, szerokości i azymutu, metody pośredniej wyznaczania azymutu z obserwacji Polaris wraz z porównaniem metod bezpośrednich z pośrednimi, metod jednoczesnych wyznaczeń oraz wyznaczeń różnicy długości geograficznych.

209* 526.6:525.4 A5 — 10/11. 52

Waldmeier M.: **Astronomiczne wyznaczanie współrzędnych geograficznych i azymutu.** „Leitfaden der astronomischen Ortsund Zeitbestimmung”. Aarau, 1946, H. R. Sauerländer u. Co.; D., 24x17 cm, 84 str., 29 rys., 13 tabl. — Jest to krótki podręcznik przeznaczony w zasadzie dla studiujących, a uzupełniony pomocniczym materiałem matematycznym i tablicami dla praktycznych potrzeb inżynierów. Zawiera podstawowe wiadomości z astronomii sferycznej, trygonometrii sferycznej i rachunku interpolacyjnego, opis teodolitu astronomicznego i sekstansu, wraz z analizą błędów instrumentalnych, teorię popularniejszych metod wyznaczania azymutu, szerokości geograficznej, czasu i długości geograficznej, popartą przykładami obserwacji i redukcji oraz kilka uwag i wyznaczaniu położenia miejsca obserwacji w pobliżu bieguna.

FOTOGRAMETRIA

210* 526.918.73 A5 — 10/11. 52

Chwałek J.: **Wyznaczanie błędów instrumentalnych i rektyfikacja triangulatora radialnego P. W. O.** Praca GINB Nr 14, Warszawa, 1952, P. P. W. K., cena 17 zł.; D., 22 str., 22 rys., 3 poz. bibl. — Praca omawia zagadnienie systematycznych błędów instrumentalnych i sposoby rektyfikacji triangulatora radialnego PWO (polskiej produkcji). Podano nową metodę ścisłego wyznaczania elementów mimośrodu limbusów oraz praktycznie uzyskane wyniki przeprowadzonego badania. Publikacja zawiera wiadomości mające zastosowanie dla celów praktycznych i dydaktycznych fotogrametrii.

211* 526.16/526.17:52664 A5 — 10/11. 52

Ledersteger K.: **Absolutne odchylenia pionu w Poczdamie i geodezyjne wartości wyjściowe ogólnieuropejskiej sieci na elipsoidzie Hayford'a.** „Die absolute Lotabweichung in Potsdam und die geodätischen Ausgangswerte des gesamteuropäischen Netzes auf dem Hayfordschen Ellipsoid”. Bull. geod., Nr 23, marz. 52, s. 101; 25 x 16,5 cm, 4 str. — Absolutne odchylenia

pionu wyznaczone w Poczdamie drogą astronomiczno-grawimetryczną różnią się znacznie od wartości otrzymanych poprzednio metodą astronomiczno-geodezyjną, a będących bazą wyjściową sieci ogólnieuropejskiej. Można wykazać, opierając się na materiale odchyleń pionu w całej Europie i uwzględniając ondulacje geoidy w/g Tanni'ego, że dane wyjściowe przyjęte dla Poczdamu są za duże o 3".0 w szerokości i o 1".4' w długości geograficznej.

GEODEZJA

212* 526.91 A5 — 10/11.52

Kluźniak S.: **Geodezja.** 3 tomy, t. 1, Warszawa, 1952, P.Z.W.S., cena 30 zł.; D., 25x18 cm, 536 str., 441 rys., 4 tabl. — Pierwszy tom podręcznika geodezji na poziomie akademickim. Po przedstawieniu wprowadzających wiadomości wstępnych omówiono szczegółowo pomiary liniowe, busolowe, oraz wiadomości o konstrukcji i rektyfikacji teodolitów (z uwzględnieniem najnowszych typów), pomiary poligonalne i ich wyrównanie, obliczanie powierzchni i podział figur. Dzieło to może być szeroko wykorzystane przez studentów i inżynierów geodetów.

213* 526.36/526.38 : 526.95 A5 — 10/11. 52

Kluźniak S.: **Geodezja.** 3 tomy, t. 2, Warszawa, 1952, P.Z.W.S., cena 17 zł.; D., 25,5x18 cm, 307 str., 209 rys., 3 tabl. Tom poświęcony pomiarom wysokościowym. W rozdziale o niwelacji geometrycznej szeroko omówiono instrumenty niwelacyjne, ich konstrukcję i rektyfikację, metody przeprowadzania pomiarów, sporządzanie planów warstwicznych i profili, oraz metody tyczenia luków. Przedstawiono następnie zagadnienie niwelacji trygonometrycznej i tachymetrii, ze szczególnym uwzględnieniem nowoczesnych tachymetrów. Przy omawianiu fizycznej niwelacji opisano barometryczny pomiar wysokości wraz z instrumentami i obliczeniem.

214* 526.99:624:72 A5 — 10/11. 52

Liutic A. F.: **Trasowanie wielkich budowli.** „Razbiwka krupnych sooruzenij”. Moskwa, 1952, Geodezizdat, cena 9 rb. 50 kop.; D., 22x15 cm, 225 str., 67 rys., 16 tabl., 82 poz. bibl. — Książka omawia prace geodezyjne wykonywane dla oddzielnych faz projektu wielkich budowli oraz obsłużenia samego budownictwa. Podaje doświadczenia radzieckie osiągnięte w tej dziedzinie w przeciągu czterech pięcioletek wielkich budowli komunizmu w ZSRR. Omawia naukowe i praktyczne zagadnienia, składające się na przedmiot geodezji inżynierskiej.

215* 622.1 : 526.9 A5 — 10/11. 52

Pietrow N. S.: **Prace markszajderskie.** „Markszejderskoje dielo”. Moskwa, 1951, Ugletiechizdat, cena 12 rb.; D., 22x14,5 cm, 402 str., 212 rys., 25 tabl., 35 poz. bibl. — Praca przeznaczona jest jako podręcznik dla technikumów w markszajderskiej specjalizacji. Zawiera ogólne wiadomości o pomiarach naziemnych i podziemnych, potrzebnych przy pracach górniczych. Omawia przeniesienie kierunku z powierzchni pod ziemię, orientację podziemnych pomiarów, prace pomiarowe przy przebijaniu tunelu (w dwóch przeciwnych kierunkach).

216* 526.95 : 626/627 A5 — 10/11. 52

Widujew N. G., Rakitow D. I.: **Niwelowanie rzek, kanałów i zapór wodnych.** „Niwelirowanie riek, kanalow i wodochraniliszcz”. Kijew, 1952, Gosud. Izdat.

Tiechnicznej Literatury USSR, cena 6 rb. 10 kop.; D., 20×13 cm, 208 str., 59 rys. — Omówiono zagalenie przeprowadzania specjalnego rodzaju prac niwelacyjnych przy projektowaniu, budowie i eksploatacji rozmaitych budowli hydrotechnicznych. Książka przeznaczona jest dla inżynierów i techników pracujących przy wielkich budowlach komunizmu. Zawarte w niej wiadomości są cenne pod względem dydaktycznym i praktycznym dla geodetów przeprowadzających pomiary wysokościowe dla potrzeb budownictwa wodnego.

GEOFIZYKA STOSOWANA

217* 526.17 : 526.7 A5 — 10/11. 52

Monin I. F.: **O zagadnieniu badania kształtu geoidy metodą grawimetryczną.** „K woprosu issledowanja figury geoida grawimetriczeskim sposobom“. Izv. Nauk SSSR Ser. geofiz., Nr 2, 1952, s. 38; 27×17 cm, 7,5 str., 1 tabl., 2 poz. bibl. — Podano analizie nowy wzór N. K. Migala, zastępujący formułę Stokes'a odnośnie badania figury Ziemi metodą grawimetryczną. Zaletą wzoru Migala jest to, że nie zawiera on wyrazu „ Δg “, lecz tylko zmierzoną wartość przyspieszenia siły ciężkości. Z analizy autora wynika, że wzór Migala odpowiada pod względem dokładności obecnym wymaganiom.

218* 526.76 A5 — 10/11. 52

Bułańce Ju. D.: **O pewnych systematycznych błędach kwarcowych grawimetrów z poziomą nicią.** „O niekatorych sistematycznych oszibkach kwarcowych grawimetrov s gorizontальной nitju“. Izv. Akad. Nauk SSSR Ser. geofiz., Nr 2, 1952, s. 31; 27×17 cm, 4,5 str., 2 fot., 2 tabl. — Przeanalizowano nieujawnione dotychczas źródła systematycznych błędów grawimetrów Nör gaard'a (firmy „Aktiebolaget Elektrisk Malmteining“) i wykryto błędy instrumentalne, właściwe tym grawimetrom Są to: błąd z przyczyny kulistości główki śruby mikrometrycznej oraz drugi błąd wynikający z tego, że oś obrotu cylindra grawimetru nie leży w stykowej płaszczyźnie płytek szklanych. Na błędy te należy wprowadzać poprawki, gdyż wpływ ich osiąga wielkość $15 \cdot 10^{-4}$ wielkości wyznaczanego przyrostu Δg .

KARTOGRAFIA

219* 526.8 A5 — 10/11. 52

Böhm J.: **Kartografia matematyczna.** „Matematická Kartografie“. 2 tomy, t. 1, Brno, 1950, Nakładem vědecko-technického nakladatelství; D., wyd. skrypt., 29×21 cm, 260 str., 271 rys., 36 tabl., 35 poz. bibl. Skrypt przeznaczony dla słuchaczy i absolwentów wyższych szkół inżynierskich z programem geodezji wyższej i kartografii. Po rozważeniu systemów współrzędnych powierzchniowych na kuli i na elipsoidzie obrotowej omówiono ogólną teorię odwzorowania kuli i elipsoidy na płaszczyznę, a także elipsoidy na kulę. Rozważono typy odwzorowań stosowanych do rozmaitych celów przy sporządzaniu map w małych i dużych skalach. Książka zawiera dużo ilustracji i tablic liczbowych

220* 526.8 : 526.862 A5 — 10/11. 52

Böhm J.: **Kartografia matematyczna.** „Matematická Kartografie“. 2 tomy, t. 2, Brno, 1951, Nakładem rektorátu Benesovy techniky; D., wyd. skrypt., 29×21 cm, 140 str., 139 rys., 21 tabl., 7 poz. bibl. — Podano zastosowanie rozważonej w tomie pierwszym teorii odwzorowania elipsoidy na płaszczyznę w celu otrzymania układów współrzędnych płaskich dla triangulacji i zdjęć szczegółowych. Omówiono odwzorowania konforemne. Oprócz prawa zniekształceń długościowych podano przebieg obrazu linii geodezyjnej w celu dokładnego obliczenia potrzebnych redukcji odwzoro-

wawczych dla długości i kierunków. Szczegółowo omówiono układy współrzędnych odwzorowawczych stosowanych w Czechosławacji.

221* 526.39 : 631.4 A5 — 10/11. 52

Sadownikow I. F.: **Kartografia gleb.** „Poczwiennaja kartografia“. Moskwa, 1952, Gosud. Izdat. Geograficzeskoj Literatury, cena 2 rb. 70 kop.; D., 20×13 cm, 105 str., 7 tabl., 66 poz. bibl. — Książka podaje krótkie wiadomości o sporządzaniu map glebowych. Zawarte wiadomości są cenne zarówno dla gleboznawców, jak i dla specjalistów pokrewnych dziedzin przyrodoznawstwa.

222* 526.862 (083) A5 — 10/11. 52

Wirowiec A. M.: **Tablice dla konstrukcji ramek trapezów zdjęć topograficznych w skalach 1:5.000 i 1:2.000.** „Tablicy dla postrojenja ramek trapezicij topograficzeskich sjomok massztabow 1:5.000 i 1:2.000“. Moskwa, 1951, Gieodiezizdat, cena 9 rb. 60 kop.; D., 25,5×17 cm, 260 str., 15 rys. — Tablice zawierają wielkości liczbowe do obliczania współrzędnych x i y w odwzorowaniu Gaussa na podstawie znanych szerokości i długości geograficznych ramek trapezów arkuszy map topograficznych w skali 1:5.000 i 1:2.000. Odwzorowanie zastosowane jest do pasów południkowych trzystopniowych na elipsoidzie Krasowskiego. Obliczanie współrzędnych z pomocą tablic dokonuje się według prostych wzorów matematycznych, podanych przy objaśnieniu tablic. Książka zawiera oprócz tego wartości liczbowe rozmiarów liniowych trapezów, ich przekątnych, oraz pól dla wymienionych arkuszy.

RACHUNKI I POMOCE RACHUNKOWE

223* 518.5 : 526.5 : 681.141 A5 — 10/11. 52

Hausbrandt S.: **Rozwiązywanie zagadnień rachunkowych przy pomocy zestawu arytymometrycznego.** Praca GINB Nr 15, Warszawa, 1952, PPWK, cena 45 zł; D., 29,5×21 cm, 54 str., 3 tabl., 13 poz. bibl. — Podano nową koncepcję usprawnienia różnych obliczeń przy pomocy grupy zestawionych raszyn do liczenia. W oparciu o zasady rachunku krakowianowego opracowano różne sposoby zastosowania sprzężonych raszyn do liczenia (wspólny obrót i przesuw maszyn pozwala używać na ich sumownikach wyniki mnożeń — lub sumo-mnożeń — różnych wprowadzonych na liczniki nastawień liczb przez jeden czynnik). Opracowano do stosowane do zestawu sposoby rozwiązywania symetrycznych lub niesymetrycznych układów równań oraz prosty sposób obliczenia wyznacznika dowolnego rzędu. Znaczenie praktyczne mogą mieć podane zastosowania zestawu do zagęszczania dowolnych tablic matematycznych przy pomocy bezpośredniej interpolacji wielomianowej (od II do V stopnia). Omówiono zastosowanie zestawu do wykonywania interpolacji bezpośredniej funkcji 1, 2 lub 3 argumentów, a również sposoby obliczania współczynników z regularnej tablicy wielomianowej oraz sposoby wyrównania met. najmn. kwadratów obserwacyjnych tablic wielomianowych lub wyrównania aproksymacji wielomianowych funkcji matematycznych.

224 526.921 (083) A5 — 10/11. 52

Ogłoblin D. N., Rejzenkind I. Ja.: **Tablice tachymetryczne.** „Tacheometriczeskije tablicy“. Moskwa, 1952, Ugletiechizdat, cena 10 rb. 60 kop.; D., 26×20 cm, 172 str. — Tablice przeznaczone głównie dla miernictwa górniczego przy wykonywaniu zdjęć tachymetrycznych w dużej skali dla powierzchniowych prac górniczych. Zakres tablic dla odległości od 10 do 175 m w interwałach co 1 m, a dla kątów nachylenia od 0° do 35° w odstępach co 6°. Struktura i treść tablic uzgodniona została z opinią pracowników przemysłu i naukowców.

Niniejszy Przegląd Bibliograficzny zawiera jedynie część analiz dokumentacyjnych publikacji z zakresu geodezji. Pełna dokumentacja ukazuje się w postaci kart dokumentacyjnych wydawanych przez Centralny Instytut Dokumentacji Naukowo-Technicznej (Warszawa, Al. Niepodległości 138). CIDNT przyjmuje prenumeratę kart dokumentacyjnych, która może obejmować zarówno całą dokumentację naukowo-techniczną, jak i oddzielne jej działy lub poszczególne zagadnienia i tematy techniczne. Cena karty dokumentacyjnej wynosi w prenumeracie 10 groszy.

CIDNT wykonuje (za zwrotem kosztów) fotokopie i mikrofilmy publikacji objętych zarówno przeglądem bibliograficznym jak i kartami dokumentacyjnymi.



ZMIANA WARUNKÓW PRENUMERATY CZASOPISM TECHNICZNYCH NOT DLA URZĘDÓW, INSTYTUCJI I PRZEDSIĘBIORSTW PAŃSTWOWYCH

Komunikujemy, że z dniem 1 stycznia 1953 r. następuje zmiana w dotychczasowym systemie zamawiania prenumeraty, a mianowicie zostaje zniesiona prenumerata kredytowana.

Wszystkie urzędy, instytucje i przedsiębiorstwa państwowe, które korzystały dotychczas z tej formy prenumeraty, a chcą zapewnić sobie ciągłość otrzymywania prasy od 1 stycznia 1953 r. powinny zamówić prasę w najbliższym urzędzie pocztowym.

W tym celu należy dokonać przedpłaty z góry najpóźniej do 15 grudnia br.

Informujemy przy tym, że urzędy pocztowe nie będą przyjmowały prenumeraty wstecz za okresy ubiegłe, a tylko od najbliższego okresu.

Wszystkie urzędy pocztowe zostały zaopatrzone w aktualne cenniki i udzielają wyczerpujących informacji.

Administracja

KOMUNIKAT

Zarząd Główny ZMRP decyzją z dnia 26.V.1952 r. postanowił zorganizować V Konferencję Naukowo-Techniczną geodetów na temat „Geodezyjne pomiary realizacyjne“.

Celem Konferencji jest przedyskutowanie postępowych i szybkościowych metod pracy w dziedzinie pomiarów realizacyjnych, wymiana doświadczeń naukowców i geodetów, pracujących przy wym. pomiarach oraz zapoznanie się z najnowszymi metodami, stosowanymi przez geodetów radzieckich.

Wyniki prac Konferencji posłużą jako wytyczne do opracowania metod pracy, instrukcji i programu szkolenia zawodowego. Do tej pory bowiem zagadnienia te czekają na opracowanie.

Konferencja przyczyni się do mobilizacji sił technicznych i naukowych, o podniesienia jakości i wydajności pracy — a zatem do przyspieszenia realizacji Planu 6-letniego.

Organizacja Konferencji została powierzona jej inicjatorowi, tj. Oddziałowi Krakowskiemu ZMRP. Komitet Organizacyjny dzieli się na 3 komisje: programową, propagandową i gospodarczą.

Konferencja odbędzie się w dniach 18, 19 i 20 grudnia 1952 r. w Krakowie, udział w niej wezmą przedstawiciele uczelni wyższych i średnich, instytutów naukowo-badawczych, ministerstw i urzędów zainteresowanych resortów, przedsiębiorstw geodezyjnych i pokrewnych oraz organizacje społeczne i prasa fachowa.

Wygłoszony zostanie referat programowy pt. „Udział geodezji w realizacji inwestycji budowlanych Planu 6-letniego“ oraz następujące referaty i koreferaty na dwu Komisjach.

Komisja I: „Pomiary topograficzno-inwentaryzacyjne“.

Referat i koreferat 1: „Osnowy geodezyjne pomiarów topograficznych dla celów inwestycyjnych i inwentaryzacji oraz pomiarów inwentaryzacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem obiektów przemysłowych“.

Referat i koreferat 2: „Szczegółowe pomiary sytuacyjno-wysokościowe i topograficzne dla celów inwentaryzacyjnych oraz inwestycyjnych ze szczególnym uwzględnieniem zakładów przemysłowych“.

Komisja II: „Pomiary realizacyjne“.

Referat i koreferat 1: „Pomiary realizacyjne w budownictwie przemysłowym i osiedlowym“.

Referat i koreferat 2: „Pomiary realizacyjne przy budowie tras“.

W programie Konferencji jest wycieczka do Nowej Huty oraz ewent. wyświetlenie filmu naukowego, ilustrującego przebieg i technologię pomiarów realizacyjnych.

Przewiduje się konkurs na pomysły racjonalizatorskie, usprawnienia i referaty odnośnie pomiarów realizacyjnych. Należy je nadsyłać na adres: ZMRP — Kraków, Dom Technika, Straszewskiego 28.

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWA TECHNICZNE

Geodezja

- GOŁĄB J.: Zasady zdjęć geodezyjnych, 1951, str. 276, zł 20.—
- JACHIMOWSKI S.: Niwelacja i tachymetria, wyd. III, 1951, str. 238, zł 19.—
- JACHIMOWSKI S.: Rachunek wyrównania (według metody najmniejszych kwadratów), wyd. III, 1951, str. 151, zł 12,50.
- KAMELA CZ.: Geodezja, część I, 1951, str. 376, zł 53.—, część II, 1951, str. 426, zł 61.—, część III, 1952, str. 1163, zł 53.—
- RÓŻYCKI J.: Krótki zarys teorii odwzorowań kartograficznych, 1950, str. 126, zł 22,50.
- WEYCHERT E.: Tablice funkcji azymutów do obliczeń przyrostów współrzędnych z dodatkiem tablic do zamiany podziału stopniowego na dziesiętny, 1950, str. 151, zł 45.—
- WEYCHERT W.: Tablice funkcji kontrolnych do obliczeń przyrostów współrzędnych, 1950, str. 124, zł 34,50.
- ZELLER M.: Podręcznik fotogrametrii, tłum. z franc. B. Piasecki i W. Sztompke, 1950, str. 294, zł 75.—

Różne

- BARTASZEW L.: Transport wewnętrzny w zakładach przemysłowych, 1950 str. 109, zł 8,40.
- BŁAŻEWSKI S.: Wytrzymałość materiałów, 1951, str. 331, zł 28.—
- Budowa maszyn. Projektowanie zakładów przemysłowych. Poradnik encyklopedyczny. Praca zbiorowa. Tłum. zbiorowe z ros. 14 tomu „Maszynostrojenija“, 1951, str. 534, zł 195.—
- CHMIELEWSKI H.: Logarytmiczny suwak rachunkowy, 1951, str. 46, zł 3,60.
- DOBROWOLSKI Z.: Każdy może i powinien korzystać z dokumentacji naukowo-technicznej, 1951, str. 62, zł 3.—
- DUBIŃSKI P., KOSTIN J.: Transport w zakładach przemysłowych, tłum. z ros. T. Sawicki i A. Niereński, 1950, str. 349, zł 22,50
- LISIECKI L.: Doraźna pomoc wypadkowa, 1951, str. 163, zł 8.—
- NIEBRÓJ ST.: Rażenia elektryczne, 1951, str. 123, zł 16,50.
- Oszczędna gospodarka węglem. Praca zbiorowa. 1951, str. 338, zł 38.—
- PIETKIEWICZ K., LULINIECKI A.: Poradnik mistrza, tłum. z ros. A. Albrycht, 1951, str. 94, zł 12,20.
- SZARGUT J.: Racjonalne spalanie węgla, 1951, str. 28, zł 2.—
- TROSKOLAŃSKI A. T.: Hydromechanika techniczna. Tom I — Hydromechanika racjonalna, 1951, str. 352, zł 40.—
- Wykłady z dokumentacji naukowo-technicznej. Praca zbiorowa pod redakcją T. Zamoyskiego, 1951, str. 144, zł 11.—

Słowniki techniczne

- GISMAN S.: Słownik górniczy, 1950, str. 388, zł 15.—
- Górnicy słownik rosyjsko-polski i polsko-rosyjski (praca zbiorowa — Komitet Słownikowy Głównego Instytutu Górniczego), 1950, str. 208, zł 13,20
- SKIBICKI W.: Słownik techniczny rosyjsko-polski (zawiera około 20.00 pojęć z najważniejszych dziedzin techniki), 1951, str. 450, zł 41.—
- SKIBICKI W.: Słownik techniczny polsko-rosyjski (zawiera około 22.00 wyrażań z podstawowych dziedzin techniki i nauki), 1951, str. 296, zł 46.—
- SKIBICKI W.: Słownik techniczny angielsko-polski, wyd. II, 1952, str. 672, zł 75.— (w oprawie)
- Słownik Spawalnicy polsko-rosyjsko-angielsko-francusko-niemiecki (praca zbiorowa — Komisja Słownictwa Technicznego PKN), 1952, str. 111, zł 15.—

Biblioteka Planu Sześcioletniego

- BARTOSZEWICZ S.: Materiały budowlane w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 71, zł 5,50
- EOREJDO I.: Hutnictwo w Planie Sześcioletnim, 1952, str. 75, zł 6.—
- BRYJAK E., ZACHARZEWSKI B.: Metalurgia proszków w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 109, zł 8.—
- FREMER R.: Leśnictwo w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 72, zł 6.—
- GOLAŃSKI H.: Wyższe szkolnictwo techniczne w Planie Sześcioletnim, 1952, str. 109, zł 12.—
- JAROSZYŃSKI M.: Gospodarka komunalna w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 78, zł 6.—
- KAMIENNY M.: Przemysł rybny w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 72, zł 10.—
- KNYSZ J.: Przemysł elektrotechniczny silnoprowodowy w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 87, zł 13,50.
- KRZYWICKI E.: Przemysł skórzany w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 80, zł 4,50.
- LUTOSŁAWSKI J.: Odlewnictwo w Planie Sześcioletnim, 1952, str. 134, zł 10.—
- ŁASKOW J.: Energetyka w Planie Sześcioletnim, 1952, str. 145, zł 12.—
- MINORSKI S.: Komunikacja Lotnicza w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 44, zł 3.—
- RANSZTYN J.: Przemysł węglowy w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 95, zł 6,50
- SCHABIŃSKI S.: Przemysł drzewny w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 80, zł 7,50
- SECOMSKI K.: Inwestycje w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 78, zł 4.—
- SZPILEWICZ A.: Koksochemia w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 75, zł 10.—
- WIŚLICKI A.: Mechanizacja budownictwa w Planie Sześcioletnim, 1950, str. 150, zł 13.—
- WOJNAR J.: Przemysł naftowy w Planie Sześcioletnim, 1951, str. 67, zł 4,50